Gesamtanordnung und Gliederung des »Handbuches der Architektur« (zugleich Verzeichnis der bereits erschienenen Bände, bezw. Hefte) sind am Schlusse des vorliegenden Bandes zu finden.

Jeder Band, bezw. Halbband und jedes Heft des »Handbuches der Architektur« bildet ein Ganzes für sich und ist einzeln käuflich.

HANDBUCH

DER

ARCHITEKTUR

Unter Mitwirkung von

Geheimerat
Profeffor Dr. **Jofef Durm**
in Karlsruhe

und

Geh. Regierungs- und Baurat
Profeffor Dr. **Hermann Ende**
in Berlin

herausgegeben von

Geheimer Baurat
Profeffor Dr. **Eduard Schmitt**
in Darmftadt.

Zweiter Teil:

DIE BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

2. Band:

Die Baukunft der Etrusker.

Die Baukunft der Römer.

ZWEITE AUFLAGE.

ALFRED KRÖNER VERLAG IN STUTTGART.
1905.

Ernst Haeberli
1914

DIE

BAUSTILE.

HISTORISCHE UND TECHNISCHE ENTWICKELUNG.

DES

HANDBUCHES DER ARCHITEKTUR

ZWEITER TEIL.

---

2. Band:

Die Baukunſt der Etrusker.
Die Baukunſt der Römer.

Von Dr. phil. u. Dr. Ing. Joſef Durm,
Geheimerat und Profeſſor an der Techniſchen Hochſchule in Karlsruhe.

ZWEITE AUFLAGE.

Mit 833 in den Text eingedruckten Abbildungen, ſowie 21 in den Text eingehefteten Tafeln, darunter 3 in Farbendruck.

STUTTGART.
ALFRED KRÖNER VERLAG.
1905.

Druck der UNION DEUTSCHE VERLAGSGESELLSCHAFT in Stuttgart.

Handbuch der Architektur.

II. Teil.

BAUSTILE.

Hiftorifche und technifche Entwickelung.

2. Band.

(Zweite Auflage.)

INHALTSVERZEICHNIS.

Die antike Baukunft.

2. Abfchnitt.

Die Baukunft der Etrusker.

3. Abfchnitt.

Die Baukunft der Römer.

A. Einleitung.

B. Die Conftructionen.

C. Geftaltung und formale Durchbildung der Bauglieder.

Verzeichnis

der in den Text eingehefteten Tafeln.

Vorwort zur 2. Auflage.

Zwanzig Jahre find verfloffen, feitdem die 1. Auflage des vorliegenden Bandes erfchienen ift. Vor einem Jahrzehnt fchon follte zu einer Neuherausgabe desfelben gefchritten werden; aber die fich häufenden Ergebniffe der Forfchungen und Entdeckungen auf dem Gebiete der claffifchen Kunft, die daraus folgernden veränderten Anfchauungen, der rafche Zuwachs an Material liefsen davon abfehen. Letzteres mufste wieder nachgeprüft und an Ort und Stelle fo weit als möglich angefehen werden. Reifen nach Piemont, dem Friaul, Iftrien und Dalmatien, Syrien und Paläftina, Südfrankreich, Mittel- und Süditalien, fowie nach Nordafrika wurden dazu nötig. Das vermehrte Material liefs den Umfang des Bandes bei der »Baukunft der Etrusker« von 5 auf 10 Druckbogen anwachfen, bei der »Baukunft der Römer« von 18 auf 39, und das Illuftrationsmaterial erhöhte fich von 327 in den Text eingedruckten Abbildungen neben 2 Farbendrucktafeln auf 865 folcher und 3 Farbendrucke. Von der urfprünglichen Abficht, nur Abbildungen nach Handzeichnungen zu geben, ift Umgang genommen worden, weil es für viele Beweisftücke als unerläfslich erfchien, ihren derzeitigen Zuftand fo treu als möglich wiederzugeben, was nur durch Zuhilfenahme der Photographie gefchehen konnte.

Der vorliegende Band ift gleich der 1. Auflage gegliedert, aber in feinen Ausführungen beftimmter und inhaltreicher geworden. Trotzdem bietet er nicht Abfchliefsendes. Kunft und Wiffenfchaft kennen weder einen Stillftand, noch ein Ende.

Karlsruhe, im Herbfte 1904.

Dr. phil. u. Dr. Jng. Jofef Durm.

II. Teil, 1. Abteilung:

DIE ANTIKE BAUKUNST.

---

2. Abſchnitt.

Die Baukunſt der Etrusker.

Von Dr. JOSEF DURM.

Einleitung.

Fig. 1.



Bronzeſtatue eines etruskiſchen Kriegers.
(*Muſeo Gregoriano* zu Rom.)

1. Land und Volk.

»Die Tyrrhener heiſsen bei den Römern Hetrusker oder Tusker. Die Hellenen aber nannten ſie ſo von *Tyrrhenus*, dem Sohn des *Atys*, der, wie man ſagt, Coloniſten aus Lydien dorthin ſendete. Dieſer nannte das Land nach ſich »Tyrrhenien« und gründete 12 Städte, nachdem er den *Tarko* als Baumeiſter angeſtellt hatte, nach welchem die Stadt Tarquinia (Ταρκωνία, röm. *Tarquinii*) benannt iſt« (*Strabo*, Lib. V, 2). An Ligurien grenzend, hatten ſie die Ebenen bis zum Tiber inne, die, öſtlich von dieſem Fluſſe bis zu ſeiner Mündung umzogen, nach Weſten vom Tyrrheniſchen und Sardiniſchen Meere beſpült werden. Die gröſste Länge Tyrrheniens war die Küſtenſtrecke von Luna (in der Nähe der heutigen Stadt Sarzana) bis Oſtia etwa 2500 Stadien, die Breite aber bis an die Berge um die Hälfte kleiner.

Daſs auch der viel umworbene Boden Campaniens von den Etruskern zeitweiſe in Beſitz genommen war (ſie vertrieben dort die Cumäer und wurden wieder vertrieben von den Samnitern, welche wieder von den Römern verjagt wurden) und ſie auch hier 12 Städte mit Capua an der Spitze gegründet hätten, berichtet *Strabo* (Lib. V, 3) mit dem Vermerk, daſs es Andere ſagen. Nach *Gardthauſen* war 600 vor Chr. der Norden und die ganze Weſthälfte Italiens bis zum Golf von Neapel etruskiſchen Herrſchern unterworfen. Auch der Beſitz

der lombardifchen Ebene bis zu den Alpen, die *Etruria circumpaaana*, wird in früher Zeit den Etruskern zugeftanden; auch hier foll das Zwölfftädtefyftem mit Mantua oder Bologna (Felfina) an der Spitze beftanden haben. — Adria, welche dem Adriatifchen Meere den Namen gab, war Stadt und Hafen der Etrusker. Nach den überkommenen Begräbnisftätten läfst fich vielleicht der territoriale Beftand, laffen fich die Wohnfitze der Etrusker beftimmter angeben. In den älteften Zeiten läuft das »Verbrennen« und das »Begraben« der Toten nebeneinander her; für Italien ift feftzuftellen — und dies ift von befonderer Wichtigkeit —, dafs die verfchiedenen dort fesshaft gewordenen Volksftämme an ihren Gebräuchen und Gewohnheiten fefthielten, ihre Toten zu beftatten, und dafs fich nach diefen die Sitze der Lebenden zu beftimmten Zeiten wohl ermitteln laffen. Dabei fei aber nicht ausgefchloffen, dafs eine im harten Kampf um das Dafein unterlegene Völkerfchaft die Gebräuche der anderen, fiegreichen annahm. Die ureingefeffenen Völker, die Vorfahren der Italiker, hielten an der Sitte des Begrabens feft [1]), und erft nach der Einführung der Bronze, befonders an den Geftaden des Mittelmeeres, faft gleichzeitig mit diefer, ging man zur Verbrennung der Toten allgemein über.

Als Zeugen dafür treffen wir aus diefer Zeit Afchenurnen an in Livorno und Umgegend, in Vulci, Corneto, Volterra, Caere, Cortona, Chiufi und Umgegend, in Vetulonia, Vifentium, in Latium, im Albanergebirge, bei den alten Begräbnisftätten zu Rom (Hausurnen auf dem Caelius). Ausgefchloffen bleibt hier das ganze Gebirgsland von Etrurien. In Bologna folgte auf das Begraben bei den präitalifchen Familien um die Mitte des VI. Jahrhunderts das Verbrennen; dann erfcheint wieder im V. Jahrhundert der Gebrauch des Begrabens, jedoch in anderer Form, als allgemeine Uebung. Zur Zeit der gallifchen Periode begann im IV. Jahrhundert das Begraben mit *Suppellettile* (Hausgeräte), während bei den Römern das Verbrennen überwog.

Aus diefen Vorgängen und nach weiter fich daran knüpfenden Beobachtungen kann gefolgert werden, dafs:

1) bei den Etruskern, wenigftens bei den nördlich vom Apennin wohnenden, das Begraben in Uebung blieb; dafs

2) im eigentlichen Etrurien zuerft die Verbrennung und dann das Begraben geübt wurde, und dafs

3) die Vorgänger der Etrusker im eigentlichen Etrurien, befonders die Bewohner von Latium, die Bewohner der Pianura padana und des Albanergebirges, die alle dem gleichen Stamme angehörten, dem gemeinfamen Ritus des Verbrennens huldigten, während die Völker etruskifchen Stammes ihre Toten begruben. Und weiter, dafs fich um die Mitte des XI. Jahrhunderts das einwandernde etruskifche Volk im Herzen des Landes, das wir Etrurien nennen, einen Staat bildend feftgefetzt hatte; dafs in Etrurien die grofsen Langtäler wie auch die Küftenftriche von alters her im Befitze der italifchen Stämme waren, die auch die Bezirke nördlich vom Apennin und von Latium beherrfchten. Und ferner, dafs die Etrusker gegen die Mitte des VIII. Jahrhunderts oder auch etwas früher fchon Corneto und die angrenzenden Landfchaften nach Süden und Nordoften befafsen; dafs fie um 700 vor Chr. Latium unterwarfen und um 500 vor Chr. Rom und für einige Zeit die inneren Gegenden bis zum Albanergebirge, letztere aber nur in unficherem Befitze, innehatten. Dafs fie fich weiter in derfelben Zeit, vielleicht gegen 700 vor Chr., nach Norden gegen

[1]) Vergl.: DUHN, F. v. *Offervazioni fulla queftione degli Etruschi.* Parma 1890. (Unter Berufung auf die neueften Arbeiten von *Ghirardini, Helbig, Brizio* und *Undfet.*)

Vulci ausdehnten und in der erſten Hälfte des Jahrhunderts ſich über Vulci hinaus nach Norden bis Vetulonia und Volterra ſchoben. Allein im folgenden Jahrhundert rückten ſie weiter nach Weſten, d. h. von Orvieto aus, das ſie früher ſchon beſetzt hatten, nach Norden in das Valdichiana am Traſimener See, in das obere Arnotal und von da bis nach Bologna. »Der Kern der Macht und des etruskiſchen nationalen Geiſtes befand ſich dabei mitten im Lande, das ſich vom Monte Amiata und nach Süden bis zum Tiber erſtreckte.«

Das Land ſüdlich vom Tiber [2]) war nur zeitweiſe in etruskiſchem Beſitze, und das ſpäter eroberte im Nordoſten, Norden und Weſten war wohl politiſch den Etruskern unterworfen, wurde aber nie vollſtändig etruskiſcher Beſitz. Im VI. Jahrhundert nahmen die Etrusker Beſitz von Cluſium, und ſchon gegen Ende desſelben konnte der König *Porſenna* von dort aus den Verſuch wagen, Rom als etruskiſchen Beſitz wiederherzuſtellen, aber mit kurzem Erfolge. Der Tiber blieb die feſte Grenze zwiſchen dem etruskiſchen und dem freien Italien.

Den Ausſpruch des *Dionyſios* von Halikarnaſſos, »das tuskiſche Volk ſtimmt mit keinem anderen in Sprache und Sitten überein«, glaubten auch neuere Forſcher feſthalten zu müſſen. Man fand in der Sprache Aehnlichkeit mit der finniſchen, oder man glaubte eine Miſchſprache wie Engliſch, Armeniſch oder Neuperſiſch annehmen zu müſſen.

Die Forſchungen von *Corſſen* und *Deecke* [3]) kommen nun unabhängig voneinander und ſogar im Widerſpruch miteinander zum gleichen Ergebnis, indem der letztere beſtimmt ausſpricht: »Das Etruskiſche iſt eine indogermaniſche Sprache, die ſpeciell dem italiſchen Zweige der ariſchen Sprachenfamilie angehört (*Corſſen* ſagt: Die Etrusker ſind italiſche Indogermanen) und zunächſt mit dem Lateiniſchen, Umbriſchen, Oskiſchen, Volskiſchen und den anderen, weniger bekannten italiſchen Sprachen der Apenninenhalbinſel verwandt iſt.«

So ſtimmt auch mit dem etruskiſchen Alphabet in allen weſentlichen Punkten das umbriſche, oskiſche und ſabelliſche überein, und die Buchſtaben haben unverkennbare Aehnlichkeit mit den alten griechiſchen; es ſind deren 20, darunter aber nur 4 Vokale *(a, e, i, u)*. Den Gebrauch, von der Rechten zur Linken zu ſchreiben und häufig die kurzen Vokale fallen zu laſſen, hat die etruskiſche Sprache mit den orientaliſchen gemein. 2. Sprache.

Die uns unter dem Namen »römiſche« bekannten Zahlzeichen ſind in Wirklichkeit etruskiſche und wurden urſprünglich nicht von der Linken zur Rechten geleſen, ſondern umgekehrt. Von den etwa 5000 etruskiſchen Inſchriften, die bisher entdeckt ſind, gehören mindeſtens 4/5 zur Gattung der Sepulcralinſchriften [4]), die nur die Namen, den Stand, das Alter und die Verwandtſchaft der Toten enthalten, aber keinen Aufſchluſs über die Geſchichte des Volkes oder ſeine Einrichtungen geben.

Bilingues (etruskiſch-lateiniſche), deren Texte ſich nicht immer decken, ſind ſehr ſelten und überdies dürftig — nur 12 ſind erhalten.

Die *C. O. Müller*'ſche Hypotheſe: »Die Etrusker ſeien ein Miſchvolk von den aus Lydien über die See in Tarquinii eingewanderten und von dort in das 3. Abſtammung.

---

[2]) *Padroni* ſtellt in ſeiner Schrift »*La colonna etrusca di Pompeji* (Rom 1902), gegründet auf dieſen Säulenfund und Gräberfunde, die Etrusker in Capua und Pompeji feſt.

[3]) DEECKE, W. C. PAULI. Etruskiſche Forſchungen und Studien. Heft 2. Stuttgart 1882. — Siehe auch: MAYER, G. Die Löſung der Etrusker-Frage. Beil. zur Allg. Zeitg. 1882, Nr. 112.

[4]) MÜLLER, C. O. Die Etrusker. Breslau 1828. — Neu bearbeitet von W. DEECKE. Stuttgart 1877.

Innere vorgedrungenen pelasgiſchen Tyrrhenern und den roheren, von den Alpen her gekommenen Raſenern (Ῥασέναι — tuskiſch *Rasner* betont)«, übertrifft nach *Deecke* [5]) an innerer Berechtigung alle anderen und bleibt »wahr und gültig«, wenn man an die Stelle der Tyrrhener »griechiſch-joniſche Coloniſten der kleinaſiatiſchen Küſte« ſetzt, die den Etruskern ihre Cultur und ihre Sagen brachten. *Modeſtov* kommt [6]) in der Zuſammenfaſſung aller Tatſachen über die »Etruskerfrage« zu dem unabweisbaren, einzig richtigen Schluſs: die Etrusker ſind ein Volk, das aus Kleinaſien ſtammt. »*Tuscos Aſia ſibi vindicat.*« — *Gli Etruschi ſono un populo dell' Aſia minore!*

4. Geſchichtliches. Die etruskiſchen Annalen mögen bis etwa 1044 vor Chr. hinaufreichen. Die Blüteperiode der etruskiſchen Macht fällt in die Zeit von 800—400 vor Chr. Die urſprünglich weitausgedehnten Beſitzungen wurden im Laufe der Zeit durch die Angriffe der Gallier im Norden und Oſten, der Sabiner, Samniter und griechiſchen Coloniſten im Süden bedrängt, von dieſen zum Teile erobert und auf die Länderſtrecke Luna-Oſtia eingeengt, »das eigentliche etruskiſche Mutterland«.

Hier iſt Tarquinii der Ort, von welchem aus die Einheit und die feſte Verbindung der Zwölfſtädte gepflegt und gehalten wurde; es ſtand dem vereinigten Städte- und Staatenbund des geſamten Etrurien vor. Auch die damals unbedeutende Doppelſtadt Roma-Quirium, welche die herrſchenden Tarquinier zum ſüdlichen Stützpunkte und Bollwerke ihrer Macht beſtimmten, gehörte dazu. Tarquiniſche Edle hielten ſich aus dieſem Grunde dort auf, und man kann deswegen die Tarquinier in Rom als Regenten feſthalten.

Dieſe machten daraus in kurzer Zeit durch groſsartige Bauwerke und Befeſtigungen eine anſehnliche Stadt. Die kriegeriſchen Unternehmungen derſelben ſind gegen die Sabiner gerichtet; ihre bürgerlichen Anordnungen bewegen ſich in den ſtrengen Grundſätzen der etruskiſchen Ariſtokratie. Sinn und Liebe für griechiſche Bildung bewieſen ſie, indem ſie den *Demaratos* von Korinth, 660 vor Chr., mit ſeinem Volke aufnahmen, der Tyrrhenien mit Hilfe der ihm aus der Heimat gefolgten Künſtler und aus Rom bezogenen Mittel verſchönerte (*Strabo,* Lib. V, 2). *Demaratos* vermählte ſich mit einer einheimiſchen Frau und erzeugte den *Lukumo,* nachherigen Freund des römiſchen Königs *Ancus Marcius,* nach deſſen Tode der erſtere als *Luc. Tarquinius Priscus* ſelbſt als König in Rom herrſchte. Dieſer wurde wieder von den Söhnen des *Ancus* ermordet und mit den Reſten des cälianiſchen Heeres das tarquiniſche Rom von *Maſtarna* erobert [7]). Geſtützt auf die herrſchende Claſſe der eingewanderten Etrusker habe *Tarquinius Priscus* ſeine Herrſchaft in Rom ausgeübt. Von ſeinen zwei Söhnen tötete der eine Baſtardſohn, *Servius Tullius,* den legitimen *Cnejus* und beſtieg den Thron im Widerſpruch zum etruskiſchen Adel. Sich naturgemäſs auf die national-römiſche Partei ſtützend, ſoll er volksfreundlich, eine Verfaſſung gebend regiert haben.

Servius wurde durch ſeinen Neffen und Schwiegerſohn, der den Tod des Vaters und die Schwächung der Stammesgenoſſen rächen wollte, aus dem Wege geſchafft, und der Neffe beſtieg als *Tarquinius Superbus* den Thron, das alte etruskiſche Regiment wieder einführend. Das unter *Servius* erſtarkte nationale Bewuſstſein der Römer ertrug aber keine Willkürherrſchaft mehr und machte ihr mit der

5) Siehe a. a. O. Beil. II, S. 435.

6) In: Modestov, B. *La queſtione Etrusca.* Rom 1903.

7) Nach *Gardthauſen* iſt *Mas-Tarna* = *M. Tarcna* (*Tarquinius*) und identiſch mit *Servius Tullius.*

Verjagung des *Superbus* ein Ende, indem es zugleich die Macht des etruskischen Adels für immer brach.

Rom wurde dabei frei, aber auf Kosten seiner politischen Bedeutung; es war nicht im stande, sofort die etruskische Erbschaft antreten zu können, und wir treffen es 100 Jahre nach der Vertreibung der Könige politisch machtloser als ehedem [8]).

Mit der Vertreibung des *Superbus* und nach dessen vergeblich versuchter Wiedereinsetzung durch *Porsenna*, König von Clusium, und mit Hilfe der Tarquinier und Latiner erlischt aber auch der Glanz Tarquiniis selbst, das in der nun folgenden Zeit niemals mehr bedeutend hervortritt. »Tarquiniis Hoheit und Sturz sind sicher historisch.«

Die einzelnen Städte erlagen nun nacheinander der Gewalt der Nachbarvölker; nachdem die Kraft der Städte durch den Widerstand, den sie der gallischen Völkerwanderung entgegensetzten, schon grossenteils gebrochen war, begann die allmähliche Bezwingung und Unterjochung Etruriens seitens der Römer. Roms Annalen geben zuverlässigen Bericht über dieses Vernichtungswerk.

Von den 12 Hauptstädten (ein vollständiges Verzeichnis von den Alten existiert nicht; als die vorzüglichsten werden aber angeführt: Tarquinii, Veji, Falerii, Caere, Volsinii, Vetulonia, Rusellae, Clusium, Arretium, Cortona, Perusia und Volaterrae) fiel nach 100jährigem Kriege und 10jähriger Belagerung 396 vor Chr. Veji in die Hände der Römer, von *Camillus* erobert. Ein Jahr später fiel Capena und 382 Sutri, welches 10 Jahre nachher durch römische Colonisten verstärkt wurde.

Der kühne Heereszug des Consuls *Quintus Fabius* über den Ciminischen Bergwald und die Schlacht am Vadimonischen See (309 vor Chr.) brachen die Macht des inneren Etrurien. Die Jahre 303—283 vor Chr. sind voll von den Kriegen der Etrusker, allein und mit Bundesgenossen gegen Rom. 282 vor Chr. unterlagen die mit Bojern und Senonen verbündeten Etrusker dem Schwerte Roms unter Consul *P. Cornel. Dolabella.*

Der Krieg wurde im folgenden Jahre noch weiter geführt, aber auch Friede mit den erschöpften etruskischen Städten geschlossen. Der letzte Triumph über Etrurien im allgemeinen wurde 280 vor Chr. von *M. Philippus* gefeiert. Die Falisker unterlagen, nachdem sie im ersten punischen Kriege nochmals den Kampf erneuert hatten; Caere kam ohne Schwertstreich unter römische Botmäsigkeit; Volaterrae, Arretium, Populonia und Pisae leisteten keinen ernsthaften, dauernden Widerstand.

Roms Siege änderten aber nichts an der inneren Lage Etruriens; man liess den verbündeten Staat für sich bestehen und nahm nur Truppen und Geld von ihm (Militärconvention und Matricularbeiträge). Die *Etruriae populi* bestanden fort; sie behielten ihre *Principes*, bei denen sich besonders die alte religiöse Disciplin fortpflanzte. Das Land war dabei immer noch reich und blühend und Wohlleben zu Hause.

Erst als im Bundesgenossenkrieg Etrurien die *Civitas* erhielt und ein näherer Zusammenhang mit Rom statthatte, wurden etruskische Eigentümlichkeiten und Einrichtungen verdrängt. Seiner nationalen Einheit beraubt und vollständig romanisiert wurde es endlich unter *C. Sulla* und die von ihm angelegten zahlreichen Militärcolonien, durch die Mischung von Tuskern und Latinern.

---

8) Vergl.: GARDTHAUSEN, V. *Mastarna* oder *Servius Tullius*. Mit einer Erklärung über die Ausdehnung des Etruskerreiches. Leipzig 1882.

Nach dem Falle Perufias zählte es *Propertius* unter die Grofstaten des *Auguftus*, wenn er dem Kaifer berichtet,

»dafs er den Herd uralten
etruskifchen Stammes verödet.«

5. Geologifches und Bauftoffe. Die nördlichen Diftrikte des eigentlichen Etrurien beftehen in den höheren Lagen hauptfächlich aus fecundären Kalkfteinen, in den tieferen aus Sandfteinen und Mergel, während in den füdlichen ungeheuere Flächen von Tuff mit Betten von Lava, Bafalt oder Schlacken, hie und da auch Kalkfteine, gelagert find. Mit diefen phyfikalifchen Unterfchieden hängen manche charakteriftifche Eigentümlichkeiten, befonders in der Bauweife, zufammen.

6. Natürliche Steine. Der zu allen Zeiten bis auf den heutigen Tag noch zu Bauzwecken benutzte graue (grau-bläuliche oder grau-gelbliche) feinkörnige Sandftein Toscanas, der harte *Macigno*, oder der weichere, plattenartig brechende, gleichwie der gewöhnliche Kalkftein, der Travertin, der Marmor und der Alabafter ftanden den Etruskern zur Verfügung, ebenfo der leicht zu bearbeitende Tuff und Peperin. Brechen, Bearbeiten und Verfetzen der Steine machte den etruskifchen Handwerkern keinerlei Schwierigkeiten, wie die zum Teile fchön und forgfältig bearbeiteten, erhaltenen Städtemauern, Grab- und Canalgewölbe, Tore und Brückenbogen zeigen. Denn Sandfteinblöcke von $4{,}40$ m Länge und 60 cm Höhe kommen bei den Städtemauern von Faefulae, folche von $2{,}00$ bis $2{,}45$ m Länge in Arretium, von $2{,}75$ bis $4{,}00$ m in Cortona, bis zu $3{,}20$ m in Volaterrae genugfam vor.

Marmor kam, fo fcheint es, feltener zur Verwendung; wenigftens wurden die von *Strabo*, Lib. V fo hoch gepriefenen Marmorbrüche von Luna, von uns als Carraramarmor gekannt, nicht von Etruskern und erft zur Zeit *Caefar*'s ausgebeutet; die Verarbeitung des Alabafters dagegen zu Afchenkiften u. f. w. war eine aufserordentlich ausgiebige, wie Hunderte von folchen in Volaterrae u. a. O. beweifen. Während Travertin, der gewöhnliche Kalkftein, auch der Tuff, faft durchweg der Zeit widerftanden, ift dies weniger bei den Sandfteinen und Kalkfandfteinen der Fall. Die aus letzteren ausgeführten Mauern von Arretium und Volaterrae find furchtbar verwittert; wie ausgewafchene Felfen in abenteuerlichen Formen und Umriffen ftehen die der Wetterfeite zugekehrten Stücke da. Weniger maffig gehaltene Bauwerke aus diefem Materiale in ausgefetzter Lage konnten deshalb fchon früh verfchwunden fein.

Diefer Schlufs wird umfoweniger auffallen, wenn man bedenkt, dafs die aus dem gleichen Sandfteine ausgeführte reizende Vorhalle der *Maria delle Grazie* bei Arrezzo 1871 beinahe ganz, dafs die dem Arno zugekehrten Säulen der Uffizien, diejenigen der Pazzi-Kapelle, das Portal der Badia in Florenz u. a. in neuefter Zeit wegen Auffpalten oder Verwittern des Materials zum Teile erneuert werden mufsten — alfo nach kaum 400 Jahren!

Auch das fchöne Kirchlein *Madonna del Calcinajo* (*Sangallo* oder *F. di Giorgio?* 1485) bei Cortona hat jetzt durch Verwitterung beinahe feinen ganzen decorativen Schmuck, Pilafterkapitelle, Verdachungen, Friefe u. f. w. eingebüfst und geht an den Aufsenfeiten rafchem Verfall entgegen.

7. Holz. Wir dürfen deshalb den Mangel jeglicher Spur von Werken der bürgerlichen Baukunft nicht ganz auf eine frühere, ausfchliesflich geübte Holzarchitektur derfelben zurückführen, obgleich *Strabo* (Lib. V) das tyrrhenifche Holz rühmt, weil es die längften und geradeften Balken zum Häuferbau liefert; nicht unberühmt nennt er Pifae, feines Schiffbauholzes wegen.

8. Terracotten. Die zahlreichen Töpferarbeiten, welche in den Gräbern gefunden wurden, geben Zeugnis von dem ausgezeichneten Ton, der den Etruskern zu Gebote ftand, die Vorzüglichkeit derfelben den Beweis, in wie vollendeter Weife fie ihr Material zu

behandeln verftanden, und dies nicht nur bei feineren Kunftarbeiten, fondern auch beim gewöhnlichen Tonzeug; Plattenziegel von 85 cm Breite bei 1,15 m Länge und 4,5 cm Dicke, ohne Brandrifs und vollftändig planeben, find in Clufium (Chiufi), feinerzeit als Verfchlufs bei Gräbern dienend, erhalten geblieben.

Der Gebrauch von Luftziegeln beim Häuferbau war diefem Volke wohl ebenfo geläufig als feinen kleinafiatifchen Ahnen. Refte von Luftziegelmauern find übrigens nicht mehr feftzuftellen, und Backfteine (gebrannte Mauerfteine) als Baumaterial gehören in Italien einer Zeit an, in welcher das etruskifche Volk im Niedergang war oder feine Selbftändigkeit fchon eingebüfst hatte [9]). Von *Vitruv* und *Plinius* werden Ziegelmauern in Arretium gepriefen; die von *Gell* angegebene Tuffmauer auf Ziegelunterlagen in Veji, welche fchon *Dennis* [10]) vergebens fuchte, konnte nicht gefunden werden, und was *Dennis* von Ziegeln an einem Brückenpfeiler in Veji fand und feitdem auch verfchwunden ift, fcheint (wie er felbft vermutet) ganz gewifs von einer Unterhaltungsarbeit aus fpäterer Zeit herzurühren. 9. Luftziegel und Backfteine.

Eifen und Kupfer lieferten die bis heute noch nicht erfchöpften Gruben der Infel Ilva (Elba) in ausgiebigftem Mafse, die Silbergruben Populonias das Edelmetall. 10. Eifen, Kupfer, Silber.

So fehen wir das Land von Natur aus reich verfehen mit allem, was eine baukünftlerifche Entwickelung begünftigen, fördern und zur Blüte bringen konnte. Von einftigen Schöpfungen auf architektonifchem Gebiete ift von dem, was den Lebenden diente, nichts übrig geblieben, als halb zerftörte Städtemauern und dürftige Refte von Tempelunterbauten; nur die Behaufungen der Toten geben uns Antwort und laffen auf das einftige Ausfehen öffentlicher und privater Bauten fchliefsen. 11. Baurefte.

---

1. Kapitel.

Vorbemerkungen.

Um ein zufammenhängendes Bild der technifchen Vorgänge bei den Bauten der verfchiedenen Völkerfchaften des Altertumes zu gewinnen, dürfte es hier angezeigt fein, eine Ueberficht derfelben in gedrängter Kürze vorauszufchicken, wenn auch einiges darüber fchon im vorhergehenden Bande diefes »Handbuches« (2. Aufl.) gefagt wurde. Hierdurch wird der Blick über das Auftreten und den Verlauf folcher Mafsnahmen erleichtert; man wird fich nicht in das Kleine verlieren und den Zufammenhang der Dinge rafcher überfehen. Wir haben es ganz allgemein mit den Schöpfungen aus der Bronze- und der Eifenzeit zu tun, wobei Aegypten mit feiner fchon fehr früh hochentwickelten Cultur, Kunft und Technik nur angeftreift werden foll, ebenfo diejenige des anderen Culturcentrums im Lande der Chaldäer, die deswegen doch die erften Sitze der Civilifation und der Künfte fein und bleiben werden. 12. Allgemeine Ueberficht über technifche Vorgänge.

Hittiter und Phöniker find die Volksftämme, welche von der Vorfehung auserlefen waren, ein Band zwifchen Aegypten, Chaldäa und der griechifchen Welt herzuftellen. 13. Hittiter und Phöniker.

---

9) Siehe hierüber den nächften Abfchnitt: Die Baukunft der Römer.

10) DENNIS, G. *The cities and cemeteries of Etruria.* London 1848. (2. Aufl. 1878.) — Deutfch: Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens. Von N. N. W. MEISSNER. Leipzig 1852. Band I, S. 11.

Fig. 2.



Fig. 3.

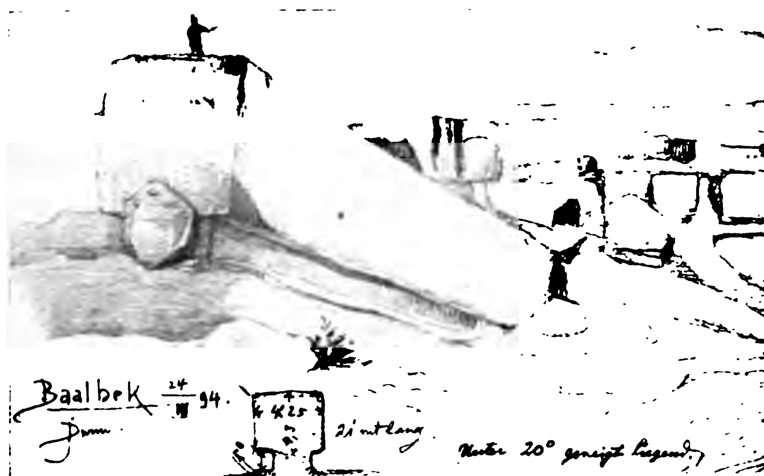


Riefenquader zu Baalbek.

(Phönikifch.)

Die Einfluſsſphären der Hittiter und der Phöniker kreuzten ſich in Griechenland; diejenige der letzteren geht von Phönikien nach Chaldäa und Aegypten und zur See nach Cypern, Kreta, den griechiſchen Inſeln, nach der afrikaniſchen Küſte und weiter nach Sicilien, Etrurien, Sardinien, den Balearen bis in die nördlichen Gewäſſer. Hittiter waren es, die ein Band zu Lande zwiſchen Chaldäa und dem Occident ſchufen; Phöniker brachten eines zur See hervor nicht nur mit Chaldäa, ſondern auch eines mit Aegypten. Die Phöniker, zwiſchen den beiden Culturcentren wohnend, Herren der Stapelplätze an der ſyriſchen Küſte, machten die Makler für die geiſtigen Ideen und die Produkte der Alten Welt. Sie arbeiteten als begabte Nachahmer, geſchickte Steinmetzen, Zimmerleute und Erzgieſser und verkauften ihre Erzeugniſſe als geniale Kaufleute. Sie gaben uns die Buchſtabenſchrift (das Alphabet) und erſchloſſen uns die Künſte und Wiſſenſchaften Aegyptens. Die Verarbeitung

Fig. 4.



des Eiſens lernten ſie dort kennen, die dem alten Culturvolke lange ſchon geläufig war, ehe ſie der übrigen bekannten Welt den ungeheuern Nutzen brachte. Erſt im X. Jahrhundert vor Chr. wurde der Gebrauch des Eiſens allgemein. Nur mit Eiſeninſtrumenten waren die Baalbeker Steinbrüche auszubeuten, nur mit ſolchen die mächtigen Quader der Terraſſenmauern am Tempel zu Jeruſalem herzuſtellen.

Kein Volk hat je Steinblöcke in Abmeſſungen aufgeſchichtet wie die Phöniker an der Tempelterraſſe zu Baalbek (Fig. 2 u. 3). Drei Quader von 4^{m} Höhe, 19,45, 19,21 und $19{,}52^{m}$ Länge, die auſserdem noch $6{,}00^{m}$ gehoben werden muſsten, bilden den noch erhaltenen Unterbau. Ein noch im Bruch befindlicher miſst ſogar $21{,}35^{m}$ in der Länge, 4,33 und $4{,}40^{m}$ in der Höhe und Breite. Ueber die Art der Gewinnung und Bearbeitung gibt der letztere intereſſanten Aufſchluſs (Fig. 4). Drei Seiten ſind fertig gearbeitet; die vierte hängt noch mit dem gewachſenen Fels zuſammen. Jene bildeten Stirn- und Lagerflächen; die mit dem Felſen zuſammenhängende wurde einfach abgeſprengt und kam ohne weitere Bearbeitung in das Innere der Mauer zu liegen (Fig. 5). Die Schräglage des Stückes geht genau mit der Richtung der Schichtung des Felſens zuſammen; ſeine Höhe entſpricht der Mächtigkeit der Schicht. Die Trennung der Schichtflächen iſt gut erkennbar. Auf der Oberfläche ſind runde und viereckige Löcher in gröſserer Anzahl in unregel-

mäſsigen Abſtänden voneinander zu ſehen, welche von der Prüfung des Steines durch den Bohrer herrühren. Man wollte nur ausgezeichnetes und ſicheres Material verwenden. Die Bohrlöcher ſind $0{,}50^{m}$ voneinander entfernt und $0{,}05 \times 0{,}05 \times 0{,}05^{m}$ breit, lang und tief. Andere viereckige Löcher meſſen im Querſchnitt $0{,}12 \times 0{,}12^{m}$ und ſind bis $0{,}20^{m}$ tief. Die groſsen verſetzten Quader in der Mauer zeigen die gleichen kleinen Bohrlöcher.

Kleinere Stücke wurden aus aufrecht ſtehenden Pfeilern gewonnen, die in Abſtänden von $0{,}50^{m}$ voneinander freigemacht worden ſind und eine Breite von $1{,}50$ bis $1{,}80^{m}$ bei einer Tiefe von $3{,}00$ bis $5{,}60^{m}$ und einer Höhe bis zu $6{,}00^{m}$ behielten (Fig. 5).

Fig. 5.



Quader im Steinbruch zu Baalbek.
(Gegenwärtige Lage.)

Die Steine wurden bald in vollſtändig fertigem Zuſtande verſetzt; bald legte man eine letzte Hand erſt nach der Vollendung der Verſetzarbeiten im Ganzen an. Für die Verbindung dieſer Schnittſteine kannten die Phöniker nur eine ſachgemäſse Verbandſchichtung neben Verdübelung mit Eiſen in Bleiverguſs.

Auch für das Fortſchaffen, Heben und Aufrichten ſolcher Koloſſalſteine gingen ſie bei den Aegyptern in die Schule [11]). Sie waren es auch, die das Mörtelmauerwerk ſchufen — die künſtlichen Monolithen *(les monolithes artificielles)* — und den Mörtel nur für Bruchſteinmauerwerk verwendeten. Für ſie und für die Römer war jener ein Aggregat und nicht eine zur Laſtübertragung wirkende Kraft. Bei den Fortificationen von Tyrus wurde Gipsmörtel verwendet.

Die Anfänge der Wölbung mit gegeneinander geſtellten Steinen und das Wölben mit Keilſteinen wurde gleichfalls von den Phönikern geübt, gleichwie von ihren Lehrmeiſtern, den Aegyptern (Gräber in Cypern, in Jeruſalem die Brücke zwiſchen Tempel- und Palaſthügel).

[11]) Vergl. darüber: Choisy, A. *L'hiſtoire de l'architecture.* Bd. I. Paris 1899. S. 66 ff.

Der König-Kaufmann von Tyrus war der eigentliche Bauunternehmer für den Tempel in Jeruſalem; er lieferte auch den Juden das Zedernholz dazu. Das Volk der Phöniker vollzog demnach auch Bauaufträge für andere Völkerſchaften und führte ſie wohl mit eingeſeſſenen Arbeitern unter phönikiſchen Werkmeiſtern aus.

Von den aſſyriſchen datierten Bauten können wir ableſen, daſs der Gebrauch eiſerner Werkzeuge im VIII. Jahrhundert ein allgemeiner war. 14. Aſſyrer.

Die Homeriſche Zeit, deren Kunſt durch *Schliemann*'s Ausgrabungen in Hiſſarlik-Troja bekannt geworden iſt, kennt beim Bauen nur geſtampfte Erdwände, aus Luftziegeln (nicht gebrannten) hergeſtellte Häuſermauern mit Holzeinlagen der Länge und der Quere nach, als Bindemittel verdünnten Tonbrei oder Fluſsſchlamm; der Kalkmörtel war unbekannt. Die gezahnte Säge für Holzarbeiten wird bei *Homer* nicht genannt; nur das Bronzebeil mit Stiel wird erwähnt (Bronzezeit). 15. Homeriſche Zeit.

Mykenai, Orchomenos und Tirynth bieten noch Baureſte aus der Heroenzeit mit ihren mächtigen Schutzmauern, Gräberbauten und Königsburgen. Die Mauern aus groſsen Blöcken ſind bald aus bewuſst polygon gearbeiteten Werkſtücken geſchichtet; bald kamen nur mehr oder weniger regelmäſsig behauene Steine, wie ſie der Bruch ergab, zur Verwendung; bald ſind ſie aus wagrecht gelagerten Rechteckquadern hergeſtellt. Man hat daraus für dieſe Mauern die Zeit ihrer Entſtehung abzuleiten verſucht und dabei die zuletzt erwähnten als die jüngſten bezeichnet. Aber alle drei Arten kommen in früher und ſpäter Zeit vor. Beſtimmte Epochen ſind daher nicht feſtzuſtellen. Die Vervollkommnung des Handwerkszeuges, des Steinhauergeſchirres, bedeutet eine Vervollkommnung der Steinbearbeitung; aber den Ausſchlag gibt das Material ſelbſt, worauf ich im vorhergehenden Bande dieſes »Handbuches«[12]) ſchon hingewieſen habe. *Choiſy*[13]) bekräftigt meine damalige Anſichtsäuſserung nunmehr mit den Worten: »*Dans les contrées où la pierre ne ſe délite pas, l'appareil polygonal ſ'impoſe, l'appareil par aſſiſes eſt indiqué partout où la carrière ſe préſente par bancs ſtratifiés. Il y a là un fait géologique bien plus qu'une queſtion d'époque.*«

Man hat hier eingeworfen[14]), daſs aus dem gleichen Materiale nebeneinander polygonal und wagrecht geſchichtete Mauerſtücke ausgeführt worden ſeien. Zugegeben — aber der Stein kann wohl aus der gleichen Formation ſtammen und doch andere Eigenſchaften beſitzen[15]). Mörtel kam bei dieſen Mauern nicht zur Verwendung; aber um Unebenheiten in den Lagern und Stoſsflächen auszugleichen, wurde Erde und Lehm eingebettet (Tirynth).

Zur Ueberdeckung der Tür- und Toröffnungen bediente man ſich der parallelepipediſchen Stürze oder breiter Platten. Fürchtete man bei letzteren das Brechen, ſo entlaſtete man ſie durch Anwendung des Verfahrens der Ueberkragung (Mykene, Eingang zu den Kuppelgräbern), wobei die Schichtung der Kragſteine eine dreieckige Oeffnung frei lieſs. Waren Innenräume durch Steinwerke abzudecken, ſo ging man von dem gleichen Grundgedanken aus, indem man die Wände nicht lotrecht

12) 2. Aufl., S. 27.

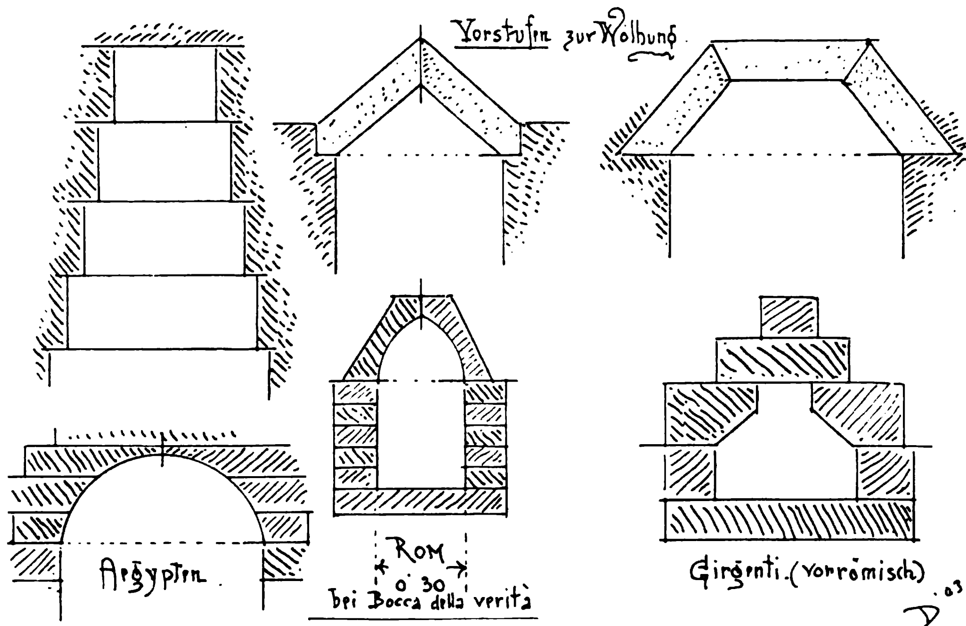
13) A. a. O., S. 229.

14) Siehe: NOACK, F. Griechiſch-etruskiſche Mauern. Mitt. d. kaiſerl. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. B, XII. Rom 1897.

15) Wir beſitzen z. B. im badiſchen Albtal einen roten Sandſtein, der muſchelig bricht und nicht ſpaltet; er gibt daher gutes Schottermaterial und gute Pflaſterſteine. Allein zu Werkſtücken iſt er nicht verwendbar wie derjenige aus den benachbarten Brüchen der gleichen Formation mit ſpaltbarem Geſteine. Man würde daher gegebenenfalls aus jenem wohl Polygonſteine herſtellen und aus dem anderen Rechteckquader. Je nach Geſchmack und Opportunität könnte man ſie nebeneinander oder vermiſcht verwenden; denn es ſind Steine von gleicher Farbe und gleicher chemiſcher Zuſammenſetzung. Die Umſtände, warum die verſchiedenen Ausführungsarten nebeneinander angeordnet wurden, müſsten doch auch näher unterſucht und dargelegt werden.

emporführte, ſondern den Raum nach oben durch vorkragende Steine einengte und ſchloſs. Auf dieſem Grundgedanken beruhen die Mykenegräber. Dieſe Art der Ueberdeckung war ohne Schalung auszuführen und bedurfte zur Herſtellung weder der letzteren, noch der Widerlager. Aus dem gedachten Verfahren und aus dem Wunſche, gröſsere Räume mit Steinen monumental überdecken zu können, ging das Wölben mit Keilſteinen hervor und nicht aus dem Polygongemäuer, in dem allerdings der Grundgedanke der Wölbung oder, beſſer geſagt, des Bogens latent iſt. Aber aus der zufälligen Anordnung eines Gemäuers mit Polygonſteinen entſteht kein ſo weittragendes Gebilde in der Baukunſt wie das Steingewölbe. Man kann das letztere nachträglich hineintragen, aber nicht aus dieſem herausentwickeln. Vom

Fig. 6.



Ueberkragen ging man zum Stemmen, zum Gegeneinanderſtellen von Steinen über; zuerſt mit zweien, dann mit dreien, und von dieſem letzteren bis zum Keilſteingewölbe iſt es nur ein Schritt (Fig. 6).

16. Zweite prähelleniſche Zeit.

Die Mykenekunſt ging mit dem XI. Jahrhundert vor Chr. zu Ende, und es folgte eine zweite prähelleniſche Architektur aus der Eiſenzeit, die ſich aus Elementen der aſſyriſchen und ägyptiſchen zuſammenſetzt. Sie vollzog ſich in Kleinaſien zu einer Zeit des Wohlſtandes unter *Alyattes* und *Kröſos* und umfaſste die lykiſchen und lydiſchen Reiche, die joniſche Küſte, die Inſeln des Aegäiſchen Meeres und Etrurien. Auch die Architektur der Achemeniden gehört hierzu. »Vom Perſiſchen Golfe bis nach Toscana fühlt man den gleichen Hauch wehen« [16]).

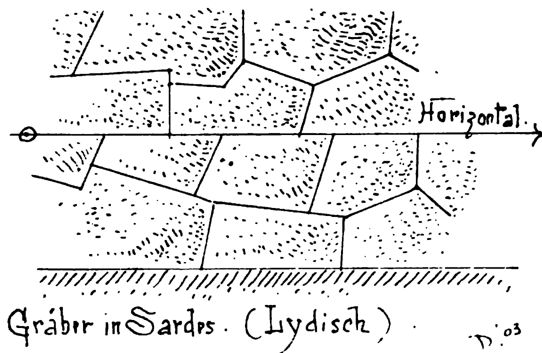
Drei Dinge ſind es, welche die Höhe der Civiliſation dieſer Zeit allgemein charakteriſieren:

1) das Einführen des Alphabets,
2) die Erfindung der Münzen für den Verkehr in der Geſchäftswelt,
3) die Einführung eiſerner Handwerkszeuge in der Technik.

16) Vergl.: CHOISY, a. a. O., S. 244.

Wenige Monumente reichen authentiſch bis zu dieſer Zeit hinauf. Zwiſchen der mykeniſchen Kunſt und dem Anbrechen der helleniſchen muſste es einen Uebergangsſtil geben, den wir in den archaïſchen Werken durchſchimmern ſehen. Welche Techniken bietet dieſer Uebergangsſtil? Ausführungen in Backſteinen (nicht Luftſteinen), für welche *Vitruv* den Palaſt des lydiſchen Königs *Kröſos* angibt; dann beim Quaderwerk den »Saumſchlagquader«, den die Phöniker übrigens ſchon bei der Tempelterraſſe zu Jeruſalem verwendeten und der Steinhauergeſchirre vorausſetzt, welche die voraufgehende Mykenezeit nicht kannte. Ferner vollendetes Polygongemäuer in Lykien, dann auch ſolches, bei dem durch je zwei Schichten der Höhe nach eine wagrechte Abgleiche geſchaffen iſt (Fig. 7). Letzteres bildet eine Uebergangsſtufe zur Horizontalſchichtung (wenn man will und wo es das Material zulieſs bei verbeſſertem Schlaggeſchirr) in Lydien bei den Gräbern zu Sardes, die auch bei den Achemenidengräbern in Perſien auftritt. Die Fügung geſchieht bei Quadern ohne Mörtel; bei Bauſteinen werden, wie in Tirynth, die Unebenheiten durch Lehm und Erdeinſtreuungen ausgeglichen.

Fig. 7.



Während Mykene nur die Ueberkragung kannte, machten die Lydier vom Mörtel und vom Wölben mit Keilſteinen Gebrauch. Im nördlichen Griechenland, mit der Südſeite an das Joniſche Meer reichend — in Akarnanien —, finden wir bei Ueberdeckungen von Oeffnungen neben vorkragenden Steinen, die ſich vermöge ihrer eigenartigen Form im Gleichgewicht halten, auch die Rundbogenform, aber auch den echten Keilſteinbogen, bezw. Keilſteingewölbe.

Etrurien, innig verwandt mit Akarnanien, kennt die beiden genannten Arten, ſogar eine Zwiſchenſtufe in der Ueberdeckung der Gräber bei Orvieto, wo Ueberkragungen und Keilſteine zuſammen angeordnet ſind. Die Etrusker gaben dem halbkreisförmigen Bogen ſchlieſslich den Vorzug, deſſen Ausführung aber Gerüſte erforderte. Sie verfügten für ihre Herſtellung über gutes Bauholz, und zwar in reichlicher Menge. Der Ueberfluſs an letzterem lieſs den Holzbau zur Blüte gelangen. Wohn- und öffentliche Gebäude wurden aus dieſem Materiale hergeſtellt, gleichwie in anderen holzreichen Gegenden in vorangegangenen Epochen der Baukunſt. Seine leichte Zurichtung für Bauzwecke, auch bei weniger vollkommenen Werkzeugen, begünſtigte die Verwendung; ſeine geringere Widerſtandsfähigkeit gegen Wetter und Feuer lieſs zu Schutzmaſsnahmen greifen, die wieder eine Quelle reicherer künſtleriſcher Ausgeſtaltung eines Werkes wurden. Um das Holz vor Fäulnis zu bewahren, hob man das Gebäude auf einen ſteinernen Unterbau; man führte ſogar ſeine unterſten Teile aus Stein aus und ſchützte höher liegende durch Bekleidungen mit bemalten Terracottatafeln und -Kaſten, die auf das Holzwerk mit Metallſtiften befeſtigt wurden, wie wir dies in Griechenland und Sicilien zum Schutze von minderwertigen Geſteinsarten oder an exponierten Stellen eines Baues (hochgelegenen Traufgeſimſen) ſtatt des Putzes

kennen gelernt haben[17]). Nicht viel weiter als dieſe reicht wohl der Gebrauch der Terracottabekleidungen bei den etruskiſchen Tempeln zeitlich zurück: nur hält er ſich länger auf italieniſchem Boden. Aber nicht nur in ornamentaler Decoration äuſserte er ſich; er erſtreckte ſich auch auf den figürlichen Schmuck in Frieſen, Giebelfeldern, Antefixen und Akroterien in glänzender Weiſe. Die Tempelreſte in Falerii, Luna, Saſſoferrato, Alatri geben heute noch Zeugnis davon. Sie zeigen wunderbar ſchöne Figuren, die in der Auffaſſung und Ausführung

Fig. 8.



mit den griechiſchen Arbeiten der beſten Zeit ſich meſſen können und deren Herſtellung wohl bis in das II. Jahrhundert vor Chr. ſich erhielt.

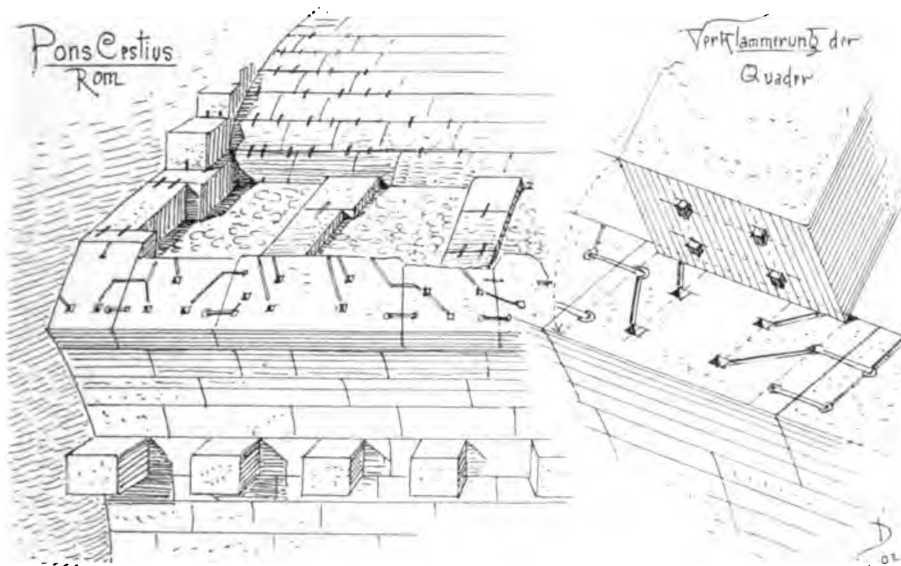
Als wagrechten Abſchluſs nehmen ſie neben dem Sturze oder der Abdeckplatte den ſcheitrechten Bogen in ihre Baukunſt auf (Emiſſar am Albanerſee), der ſich während der etruskiſchen Periode der römiſchen Kunſt und auch weiter noch in der letzteren betätigte.

Der Höhepunkt etruskiſcher Civiliſation iſt die Zeit, welche dem Königtum und der Republik in Rom vorangeht. Bei Quaderwerken geſchah, ſowohl bei Umfaſſungsmauern als auch bei Gewölben, die Steinfügung ohne Mörtel und bei ſpärlicher Verwendung des Eiſens als Verbindungsmaterial. Mauern mit Polygonſteinen

17) Vergl. die Tempel in Selinus und das Schatzhaus der Geloer in Olympia im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fig. 98 [S. 130]) dieſes »Handbuches«.

(Cofa, Alatri) und mit Rechteckquadern (Cortona, Faefulae, Volaterrae) blieben in Uebung. Das hohe Alter der Polygonmauern der Volskerftädte Norba und Signia wird zur Zeit angezweifelt[18]), da an den befterhaltenen Teilen das Mauerwerk nach der Innenfeite »aus grofsen, ungleichen, rohen Blöcken befteht, die mit der Aufsenmauer durch ein Gemifch von Erde und Steinen verbunden find. Tiefer finden fich wieder Tonfcherben, wie folche überall in der Stadt; alfo ift die Mauer von jüngerem Alter«. Diefe Schlufsfolgerung hat wenig Ueberzeugendes. Beffer ift wohl die Verficherung, dafs beim Aufgraben fich ein Fehlen von Vafenfcherben aus früher Zeit hat feftftellen laffen; ja felbft die griechifch-etruskifchen oder römifch-campanifchen fehlten; fomit »befchlofs der Ausfchufs«, die genannten Städte ihrer Anfprüche auf eine alte Pelasgergründung zu entkleiden und fie zu beftimmen, mit der Bezeichnung

Fig. 9.



einer »römifch ftrategifchen Militäranlage aus dem Jahre 263 der Stadt Rom« nach *Titus Livius* (II, 34) vorlieb zu nehmen. Das wäre alfo 753 — 263 = 490 vor Chr.: die Zeit der Erbauung des Cerestempels in der Stadt, der ein tuskifcher Araeoftylos war. Da Signia vom gleichen Schriftfteller als Pflanzftadt des Königs *Tarquinius Superbus* bezeichnet wird, fo dürfen wir die genannten Mauern doch wenigftens für etruskifch halten und hier erwähnen.

17. Römifche Zeit.

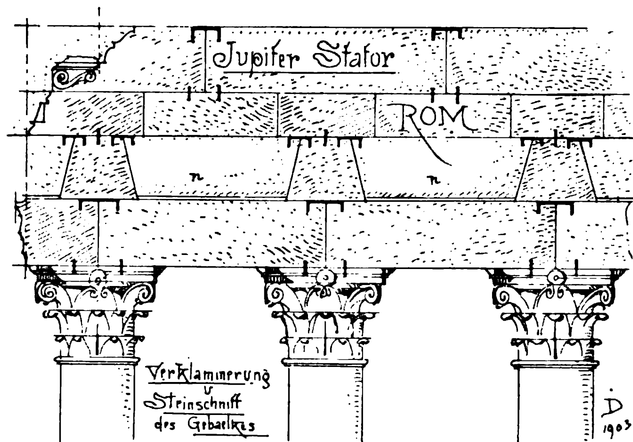
Die alte etruskifche Kunft mufste der neuen römifchen Platz machen, und mit dem Brande des Jupitertempels auf dem Capitol im Sullanifchen Bürgerkrieg (83 vor Chr.) ift wohl der letzte Holztempel mit Terracottabekleidung in alt-etruskifcher Weife zu Grabe gegangen, um nicht wieder aufzuftehen. Was fich auf politifchem Gebiet vollzog, die Befreiung vom etruskifchen Joche, vollzog fich auch auf künftlerifchem. Nach dem Sturze des etruskifchen Königtumes, während der Republik und noch zur Zeit des Confulats befafsen die Römer eine fehr grofsartige und ihnen eigene Kunft. Sie war eine beftimmt ausgefprochene gegenüber der gleichzeitigen griechifchen und eine »wahrhaft römifche« lange vor der Einnahme

[18]) Vergl.: Centralbl d. Bauverw. 1902, S. 296.

von Korinth, von der ab man ſonſt das Erwachen und Aufblühen der römiſchen Weiſe im griechiſchen Gängelband datiert.

Man vergleiche mit dem Geſagten einmal den Sarkophag des *Scipio Barbatus*, der 100 Jahre vor der Eroberung Korinths geſchaffen wurde, und die Baſilika in Praeneſte, die 100 Jahre nach dieſer von *Sulla* in gleichem Stil erbaut wurde! Griechiſche Motive, aber tief abgeändert. Auch die Porta Auguſta zu Perugia ſei dafür angeführt: »Die Bogenform iſt dort etruskiſch; die Ornamente ſind griechiſch; aber die Idee der Verbindung iſt römiſch und der Stil ohne Vorbild in den vorangegangenen Architekturepochen.« Der erhaltene obere Teil der Porta Marzia in Perugia (Fig. 8) könnte gleichfalls dafür angezogen werden, obgleich das Detail dort weniger fein gegliedert und die Compoſition weniger ſtreng und vornehm iſt. Und doch möchte ich es in dieſer Gruppe nicht miſſen; es ſpricht ſo viel inneres Empfinden dafür, wenn auch das Wollen in der Compoſition mit dem Können nicht gleichen Schritt hält. Der Baumeiſter gehörte vielleicht auch noch der alten etruskiſchen Schule an, welcher das Neue nicht mehr voll erfaſſen konnte, oder er war überhaupt ein weniger feiner Künſtler. Wir dürfen nur die Werke unſerer Zeit zum Vergleich heranziehen, wo Maurermeiſter und die für letztere Arbeitenden ihre Erzeugniſſe neben die Werke von Künſtlern ſtellen und wobei erſtere oft von Auftraggebern bevorzugt werden.

Fig. 10.



Die Ehrenpforte des *Auguſtus* zu Aoſta hat, wie das *Auguſtus*-Tor in Perugia, etruskiſche neben griechiſchen Formen; beide ſind aber wie in ihrer Geſamterſcheinung ernſte, echt römiſche Compoſitionen. Die breite Bogenſtirn, die Kleinpilaſterſtellungen in den Torleibungen mit ihren joniſierenden Kapitellen, verwandt den Peruginern, die Verbindung der korinthiſchen Säulen mit dem doriſchen Triglyphenfries (vergl. über deren Zuläſſigkeit *Vitruv*), die Decoration der Unterſicht der Hängeplatte mit Palmetten, Rauten und Tropfen, alle in der gleichen Fläche liegend und nicht auf Mutulen aufſitzend, ſind ohne Vorbild, freie Erfindungen des römiſchen Künſtlers. Verwandtes finden wir bei den Baureſten der Regia auf dem Forum Romanum mit ihren überreichen Verzierungen auf den Baugliedern, an den Geſimſen und Kapitellen. Herrliches iſt bei den Umwandungen der Ara Pacis Auguſtae zu verzeichnen mit einer Behandlung des Rankenornaments und des Akanthos, wie es nie zuvor geſchaffen worden iſt.

Die Faſſade des *Marcellus*-Theaters (43 vor Chr.) und das Aeuſsere des joniſchen Tempelchens, der ſog. Fortuna virilis, mit ſeinem Putten- und Feſtonfries, aus dem Ende der Republik ſtammend, dies ſind mit den obengenannten die erhaltenen Beiſpiele, in denen echt römiſche Kunſt pulſiert, die von den Schöpfungen des Kaiſerreiches an Mächtigkeit und Pracht wohl übertroffen worden ſind, die aber von

Fig. 11.



Etruskifche Landfchaft mit Gräbern.

Nach einer Federzeichnung des Malers *Wilhelm Klofe* zu Karlsruhe.

jenen an Originalität, an echter künftlerifcher Weihe und Schönheit der Einzelformen nun und nimmermehr erreicht, gefchweige denn überboten worden find. Was aber keine Epoche der Baukunft weder früher noch fpäter bis auf unfere Zeit hervorgebracht hat, das find die gewaltigen Leiftungen auf dem Gebiete des Nutzbaues und der Gewölbetechnik im befonderen. Auch die Verwendung des Metalles zu Grofsconftructionen (Dachftuhl der Vorhalle des Pantheons zu Rom, in Bronze ausgeführt) ift der kaiferlichen Epoche zugute zu fchreiben, die erft nach bald 2 Jahrtaufenden wieder aufgenommen wurde.

Als conftructive Merkmale der Bauten in der Kaiferzeit find hier kurz hervorzuheben: die Ausführung des Mauerkernes der Bauwerke mit einem Gemifche von Kleingefchlägen oder Kiefeln und Mörtel, zufammengebacken zu einer Art künftlichen Felfens, und die Bekleidung des Kernes mit Backfteinen, Werkftücken oder koftbarem Gefteine; Grofsfteinigkeit bei Quaderwerken, deren mörtellofe Schichtung unter Verwendung von beinahe allzuvielen Eifenklammern und Dollen mit Bleivergufs, wovon Fig. 9 u. 10 vom Tempel des Jupiter Stator und vom Pons Ceftius in Rom Zeugnis geben.

Mit diefen Vorausfchickungen wollen wir den Gang zu den baulichen Leiftungen der Etrusker und Römer wagen.

---

2. Kapitel.

Städteanlagen, Stadtmauern und Stadttore.

Schon in frühefter Zeit finden wir bei den Etruskern die ftädtifchen Gemeinwefen entwickelt und das Volk in von Natur und durch Kunft feften Plätzen zufammenwohnend. Niedrig liegende Landftriche, eine nicht ohne weiteres fichere Lage wurden bei der Gründung von Städten gern gemieden, und fo find nur wenige Hafenplätze und Handelsftädte, wie Luna, Pifae, Graviscae, Pyrgi, Alfium an ebener Küfte gelegen; von diefen dürfte Pyrgi von griechifchen Coloniften gegründet und erft fpäter in etruskifchen Befitz gelangt fein. In den nördlichen Diftrikten nehmen die Städte ftets eine das Flachland beherrfchende Lage auf einzeln ftehenden Bergen ein; aber nie fehen wir fie auf den Gipfeln kaum zugänglicher Höhen. Obgleich von einem feefahrenden Volke bewohnt, liegen fie mit wenigen Ausnahmen nicht nahe am Meeresftrande, fondern meift einige Stunden landeinwärts. Hart am Meere auf fteiler Höhe erhoben fich Populonia und Cofa. 18. Lage der Städte.

Am dichteften beifammen waren die Städte in den vulkanifchen Gegenden, in den von Schluchten durchfchnittenen Tafelländern; bei der Vereinigung zweier folcher Schluchten wurden mit Vorliebe die Landzungen zur Anlage ausgewählt (vergl. Norchia, Tarquinii, Volaterrae, Caere, Vulci und Fig. 11).

Die Form des Stadtplanes hing meift von der Geftalt des Geländes ab, auf dem die Stadt gebaut werden follte, und wohl kaum von einem religiöfen Statut. 19. Stadtplan.

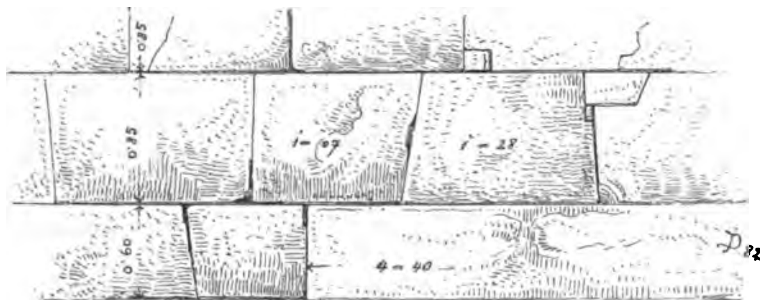
So bildet der Stadtplan von Cofa in feiner Begrenzung nahezu ein Quadrat (die Vor- und Rückfprünge innerhalb der vier Seiten felbftredend unberückfichtigt gelaffen), während derjenige von Cortona fchmal und langgeftreckt erfcheint, der von Volaterrae wie die Fangarme eines Polypen nach allen Seiten ausgereckt ift.

20. Ortſchaften und Caſtelle. Auſser dieſen eigentlichen Städten dürften aber auch noch offene Ortſchaften *(Vici)* beſtanden haben, auch Caſtelle, d. h. Plätze von geringerem Umfang, die bei feindlichen Ueberfällen als Zufluchtſtätten für das Landvolk dienen mochten [19]).

21. Gründung. Bei der Gründung von Städten und Ortſchaften wurden eigentümlich feierliche Gebräuche beobachtet, die auch von den Römern noch feſtgehalten worden ſind. Der Gründer ſpannte Ochs und Kuh an einen ehernen Pflug und zog der projektierten Stadtgrenze entlang tiefe Furchen, während ſeine Genoſſen die Erdſchollen nach der Stadtſeite legten. Die Furche bezeichnete die Stelle des Grabens, die Schollen diejenige der künftigen Mauer. Zu beiden Seiten der Mauer wurde dann ein Raum bezeichnet *(Pomoerium)*, der nicht überbaut und nicht gepflügt werden durfte. An den Stellen, wo Tore die Mauern durchbrechen ſollten, muſste der Pflug gehoben und ſo weit, als die Torbreite betrug, getragen werden.

22. Städtemauern. Von den Städtemauern ſind uns mächtige Zeugen erhalten, in denen ſich tatkräftiges Wollen und techniſches Können des Volkes ausſpricht. Ueber $2^1/_2$ Jahrtauſende haben ſie der Zeit und Zerſtörung durch Menſchenhand widerſtanden.

Fig. 12.



Stadtmauer von Faesulae

Der Eigentümlichkeit des Baumaterials entſprechend conſtruiert, ſind ſie im Norden aus groſsen Kalkſtein- (Travertin-) und Sandſteinblöcken, wenig bearbeitet, wie ſie der Bruch ergab, ohne Mörtel aufeinander geſchichtet, ſelten in den Fugen mit Brocken verzwickt, oft aber auch ſchön an den Kanten bearbeitet und in den Fugen ſein ſchlieſsend, in polygonalen Blöcken aneinander gereiht. Im Süden dagegen, wo der weichere Tuff und Peperin zu Gebote ſtand, ſind meiſt kleinere Steine von regelmäſsiger Form in beſonderem Verbande, auch ohne Mörtel geſchichtet, zur Anwendung gekommen.

Auch iſt vielfach der gewachſene Fels, lotrecht nach der Mauerflucht abgehauen, in dieſe Mauerbefeſtigung mit hereingezogen. Als Charakteriſticum bei allen dieſen Mauern müſſen noch die in beſtimmten Entfernungen wiederkehrenden Mauerſchlitze, welche als Waſſerdurchläſſe dienten, hervorgehoben werden; ſie ſind wohl unumſtöſsliche Erkennungszeichen für eine etruskiſche Mauer.

23. Mauern von Faeſulae. Für gewöhnlich ſind die Mauern an der Auſsenſeite glatt ohne Unterbrechung durchgeführt. Prächtig erhaltene, noch bis zu 10 m emporragende Stücke haben wir in den Reſten der alten Stadtmauern von Faeſulae (das heutige Fieſole, Fig. 12 [20]).

[19]) Vergl.: Müller, a. a. O., S. 238.

[20]) Die Illuſtrationen zur »Baukunſt der Etrusker« ſind faſt durchweg nach Originalzeichnungen und nach Originalaufnahmen des Verfaſſers angefertigt worden.

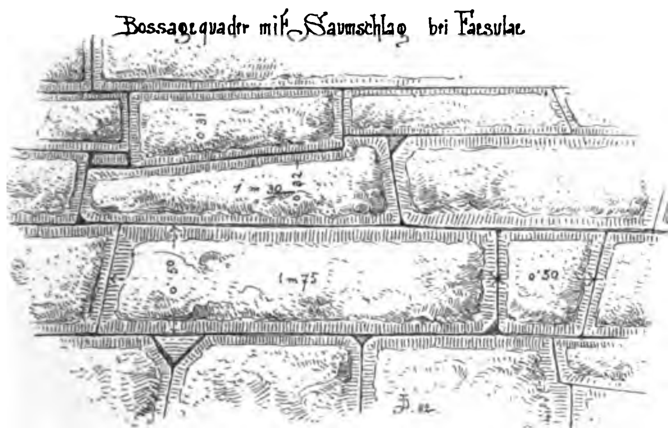
Die aus hartem Macigno (grau-gelblich-grünem Sandſteine) hergeſtellten Mauern ſind groſsenteils aus mächtigen Blöcken, regelmäſsig im Verbande, wagrecht geſchichtet, ohne Mörtel und ohne Klammern aufgebaut. Die Oberfläche der Steine iſt rauh geſpitzt; kein Saumſchlag umrändert den Quader; doch ſind die Kanten ſauber gearbeitet und die Fugen dicht ſchlieſsend. Es wechſeln Binder und Läufer in der Schicht ab; die Stoſsfugen ſind teils lotrecht, teils ſchräg ſtehend; abgekantete Ecken ſind durch ſorgfältig eingefügte Stückeinſätze ergänzt, ähnlich wie am alten ägyptiſchen Quadergemäuer [21]).

Die Schichten ſind 60 bis 85 cm hoch bei Längen der einzelnen Steine von 1,00 bis 4,40 m, öfters Verhältniſſe der Höhe zur Länge wie 1 : 7½ ergebend, deren Ausführung nur das vortrefflich harte Material ermöglichte. Die Läufer binden dabei durchſchnittlich 1 m, die Binder greifen 1,70 bis 2,00 m tief ein. Schlitze von 20 cm und mehr Breite, durch 2 Schichten gehend, ſind die charakteriſtiſchen Waſſerdurchläſſe. Andere Löcher an den Fugen verdanken ihre Entſtehung der Habgier der Menſchen, welche nach Metallklammern ſuchten [22]).

24. Boſſenquader.

Hinter dem im Jahre 1873 wieder aufgegrabenen Theater in Faeſulae [23]) befindet ſich noch ein weiteres Stück Mauer aus dem gleichen Materiale conſtruiert, welches eine auffallende Verſchiedenheit von dem geſchilderten zeigt, indem es aus kleineren Werkſtücken ausgeführt iſt und eine compliciertere Form der einzelnen Steine aufweiſt. Die mehr gekünſtelte Geſtalt derſelben und die Art der Behandlung laſſen wohl auf eine ſpätere Entſtehungszeit ſchlieſsen. Man ſieht, daſs der Baumeiſter beſtrebt war, eine wagrechte Schichtung durchzuführen, dabei aber keinen Materialverluſt erleiden wollte. Er band ſich an die Geſtalt der Steine, wie ſie der Bruch ergab. Langgeſtreckte Quader (1 : 3 und 1 : 4) wechſeln daher mit in der Anſichtsfläche quadratiſchen ab, hakenförmige mit trapezförmigen. Die Ecken ſind dabei ſorgfältig verzwickt, die Stoſs- und Lagerfugen gut ſchlieſsend, erſtere bald lotrecht, bald ſchräg (Fig. 13).

Fig. 13.



Bemerkenswert ſind die Umränderungen der einzelnen Quader mit 3 bis 6 cm breiten Saumſchlägen mit geraden und ſchrägen Stelzungen und die kräftig vortretenden Boſſen im Spiegel mit 20 bis 30 cm Ausladung. Form und Behandlung (Boſſen mit Saumſchlag) der Quader erinnern an die ähnliche Ausführungsweiſe bei manchem kleinaſiatiſchen Gemäuer [24]).

Wir finden ſie auch an einigen etruskiſchen Brückenquadern (in Bieda), an einzelnen Quadern der Servianiſchen Mauer in Rom, an einigen Schichten des Tuffgemäuers der Roma quadrata auf dem Palatin und an Unterbauten von Aquädukten, z. B. der Aqua marcia bei Porta maggiore in Rom, in Viterbo u. a. O. In Paläſtina, Griechenland und Kleinaſien kommt ſie in früher Zeit vor [25]).

Uebrigens zeigen auch einzelne Quader der Römermauer in Lindau am Bodenſee Boſſen mit Saumſchlag, und bei den Ausgrabungen (1883) des Römercaſtells in Oberſcheidental (Baden) wurden Boſſenquader mit Saumſchlägen oder Randbeſchlag gefunden.

---

21) Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 57) dieſes »Handbuches«.

22) Vergl. hierüber in demſelben Bande (S. 61) — und die Bemerkungen *Falkener*'s in: *G. Dennis*, a. a. O., S. 440.

23) 1809 von *v. Schellersheim* entdeckt, ausgegraben und wieder mit Erde zugeſchüttet.

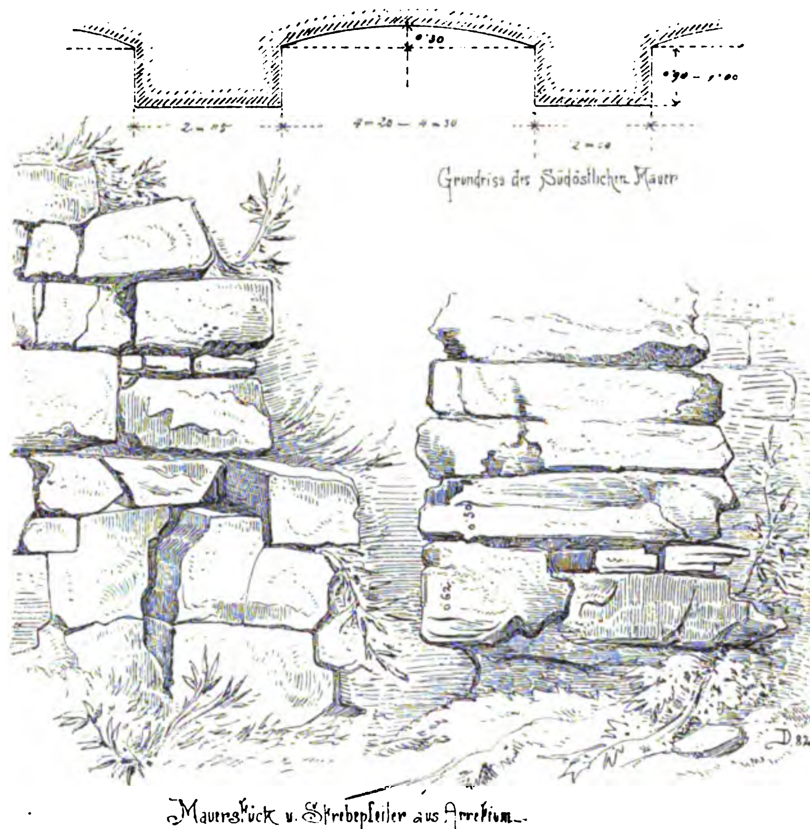
24) Vergl. z. B. die Cyklopenmauer auf Knidos im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 61) dieſes »Handbuches«.

25) Vergl. z. B. im gleichen Bande die Boſſagequader der Terraſſenmauern des Olympieion auf S. 64 u. 79, ſowie die eben erwähnte Mauer auf Knidos.

25. Mauern von Arretium. Weniger gut erhalten, aber nach gleichem Principe wie die zuerſt geſchilderten Mauern von Faeſulae conſtruiert, ſind die aus der gleichen Steinart (aber von ſchlechterer Qualität) hergeſtellten Mauern von Arretium (Fig. 14).

Die Steine ſind dabei weniger groſs, die Schichtenhöhe 40 cm, die Längen 80 bis 100 cm. Conſtructiv von gröſstem Intereſſe, weil einzig in der Art, iſt der ſüdſüdöſtliche, leider ſtark verwitterte Teil dieſer Stadtmauer. Er iſt als Trockenmauer mit Anzug (Böſchung) aufgeführt und durch Strebepfeiler verſtärkt. Dieſe treten 90 bis 100 cm über die Mauerflucht heraus, haben eine Breite von 2,00 bis 2,45 m und laſſen einen Zwiſchenraum von 4,20 bis 4,30 m zwiſchen ſich. Dieſes Mauerſtück zwiſchen den Strebepfeilern iſt aber nicht gerade geführt, ſondern flachbogenförmig mit 30 cm Stich eingebaucht (Fig. 14).

Fig. 14.



Die von *Dennis*[26]) gebrachten Beobachtungen und Folgerungen über dieſen Gegenſtand möchte ich hier nach den eigenen Unterſuchungen an Ort und Stelle in ihrem ganzen Umfange beſtätigen.

26. Mauern von Cortona. Auch das naheliegende Cortona hat mächtige Reſte ſeiner etruskiſchen Stadtmauern (Fig. 16 u. 18) aufzuweiſen, die nach dem gleichen Syſtem und aus gleichem Materiale gebaut ſind wie die erſtgenannten in Arretium. Die Steine haben an der Oberfläche ſtark gelitten; der Fugenſchluſs dürfte urſprünglich vielleicht ebenſo gut geweſen ſein wie in Faeſulae.

Die Blöcke, nicht immer ſtreng im Verbande geſchichtet, ſind 0,75, 1,00 und 1,20 m hoch, 2,75 bis 4,00 m lang, 1,90 m einbindend. Eigentümlich ſind die niedrigeren Ausgleichſchichten zunächſt dem gewachſenen Fels, auf dem ſich die Mauern erheben. Die Steine, welche den gröſsten Druck auszuhalten haben, ſind hier die dünnſten.

Zur Beurteilung des gegenwärtigen Zuſtandes der Auſsenſeite der Mauer vergl. Fig. 15.

26) A. a. O., S. 646 bis 648.

Fig. 15.



Stadtmauer von Cortona.

Jetziger Zuſtand.

Aus gelbem Sandfteine (Panchina), der vielfach von kleinen Konchylien durchfetzt und oft einem Mufchelkalke ähnlich ift, von verfchiedener Güte und verfchiedenem Härtegrad, find die grofsartigen, jetzt noch 10 bis 12 m hohen Mauerrefte von Volaterrae (etrusk. Velathri), nach dem gleichen Princip conftruiert, ausgeführt. 27. Mauern von Volaterrae.

Fig. 16.

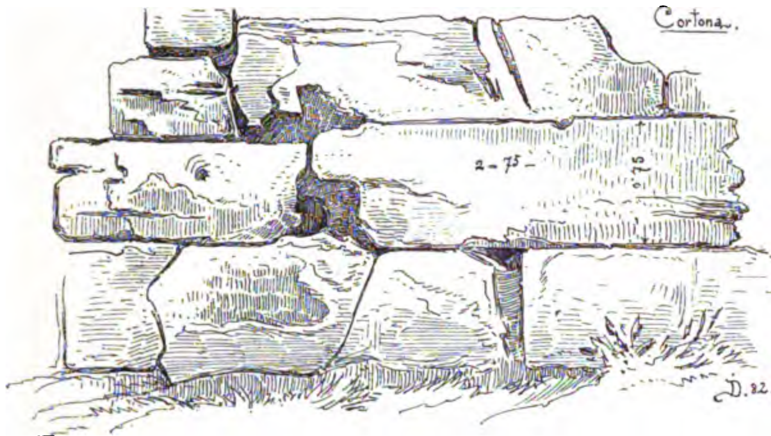
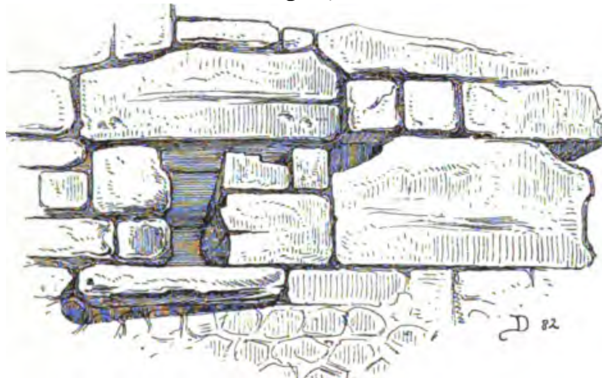


Fig. 17.



Mauer von Volaterrae.

Fig. 18.

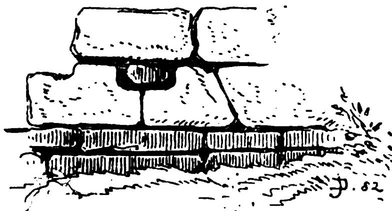
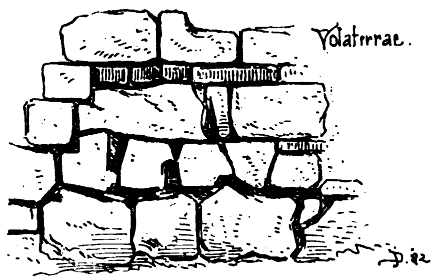


Fig. 19.



Die wagrechte Schichtung ift verfucht, aber nicht confequent durchgeführt, indem man die Steine, wie fie der Bruch lieferte, fchichtete. Das Mauerwerk ift daher unregelmäfsig, und die Steine find nur wenig an der Anfichtsfläche, an den Kanten und Lagern bearbeitet. Die Schichten gehen oft ineinander über (Fig. 19). Was in Faefulae fteintechnifch vollkommen durchgeführt ift, fteht hier noch auf roher Stufe.

Die an den Ecken und Kanten verwitterten Blöcke meffen in den gröfseren Exemplaren der Höhe nach 1 m, binden bis zu 2 m ein und haben Längen von 2,20 bis 3,30 m. Mit diefen wechfeln wieder kleine Quadratfteine und dünne rechteckige Platten. Gut erhalten find die Wafferdurchläffe mit ihren 30 cm vor die Mauerflucht vorfpringenden Sohlbänken (Fig. 17).

28. Mauern von Populonia, Rufellae etc.

Diefen Mauern von Volaterrae ähnlich find die aus fchieferigem Sandfteine aufgeführten in Populonia und Rufellae; nur die einzelnen Steine find nicht fo grofs, und es ift mehr auf die Glättung der Oberfläche als auf gute Fügung gefehen. Einzelne Strecken in Rufellae find im roheften Stil cyklopifcher Mauern gefchichtet.

Pyrgi, Orbetello, Saturnia und Cofa haben Polygongemäuer, das in den drei erftgenannten Städten ficher von früheren Einwohnern (vielleicht griechifchen Coloniften, Pelasgern?) als den Etruskern errichtet wurde und daher nicht etruskifcher Herkunft ift.

Fig. 20.



Mauern von Anfedonia (Cofa [28]).

Für Cofa läfst *Dennis* [27]) die Frage des Urfprunges offen, indem er die Möglichkeit annimmt — und dies ift nicht unwahrfcheinlich —, dafs wir in Cofa eine unmittelbare etruskifche Nachahmung von den Mauern Saturnias und Pyrgis vor uns haben (Fig. 20 [28]). Die Mauern find aus mächtigen, dichten grauen Sandfteinblöcken ohne Mörtel conftruiert, mit fchwacher Böfchung angelegt und durch viereckige Türme, die etwa 4 m nach aufsen vorftehen, bewehrt. Die nach beiden Seiten freiliegenden Teile der Mauer laffen erkennen, dafs nach ägyptifch-griechifchem Brauche die Glättung der äufseren Mauerflächen erft nach dem Verfetzen erfolgte. Die Fügung kann fchöner nicht gedacht werden. Die oberen wagrechten Schichtungen der Mauern gehören einer fpäteren Zeit an.

29. Mauern von Alatri.

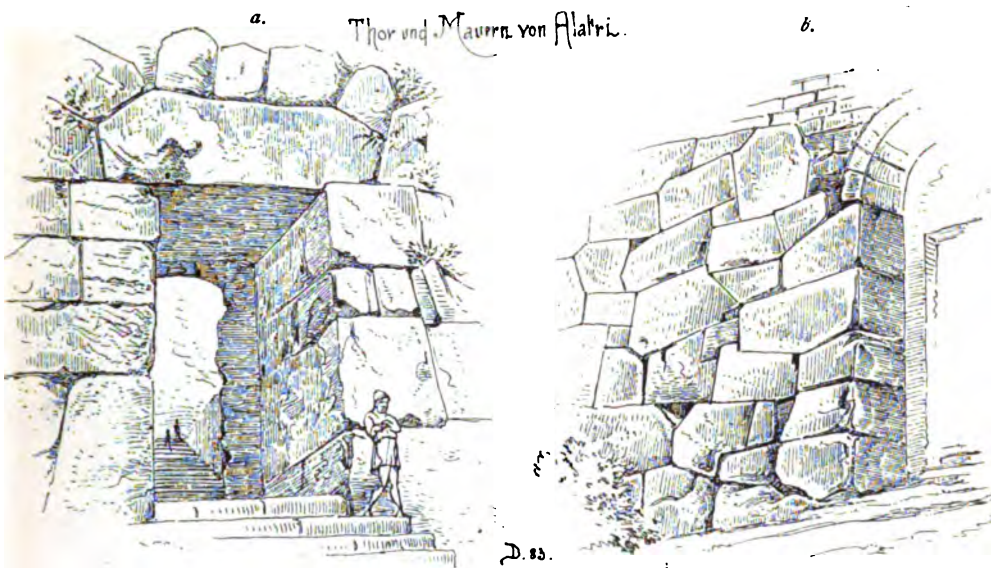
Das antike Aletrium, die Stadt der Herniker, zeigt heute noch die 4 km lange etrusko-latinifche (vorrömifche) Befeftigung aus etwa 3,80 m dicken Polygonmauern, mörtellos aufgebaut. Bei der Porta San Pancrazio ift die Schichtung derart erfolgt, dafs meift 2 m lange Quader nebeneinander gelegt find, auf welche der Tiefe nach,

27) A. a. O., Bd. 2, S. 551.

28) Nach einer Originalzeichnung von Profeffor *E. Kanoldt*.

alfo fenkrecht zu erfteren, ebenfo grofse, aber unregelmäfsig bearbeitete Steine ftofsen, deren Zwifchenräume mit Brocken verzwickt find. Fig. 21, *a* u. *b*, fowie 22, *c* veranfchaulichen die zwei wagrecht abgedeckten Tore, die in das Innere der Stadt führten. Das kleine, deffen Lichtmafs $2{,}12 \times 1{,}26$ m beträgt, zeigt den mit drei gegeneinanderftehenden Phalli verzierten Sturz mit den bemerkenswerten Abmeffungen von $3{,}85$ m Länge, $0{,}87$ m Höhe und $1{,}15$ m Dicke. An beiden Toren fieht man noch den Anfchlag und die Pfannenaushöhlungen *(Cardini)* für die Verfchlufsflügel. Die Leibung ift 2 m tief und diefer entfprechend der innere Vorplatz für die Türflügel bemeffen. Die dort beginnende Steintreppe entfpricht der urfprünglichen Lage, ift aber erneuert[29]). Die Tendenz im Polygongemäuer verrät eine bogenförmige Schichtung der Quader, die oben und unten wieder zur wagrechten übergeht. Sprengbogen

Fig. 21.



laffen fich hier in Fig. 22, *b* über grofsen Stücken zwanglos herausconftruieren; fie ergeben fich durch die Kantenlagen des grofsen Steines von felbft.

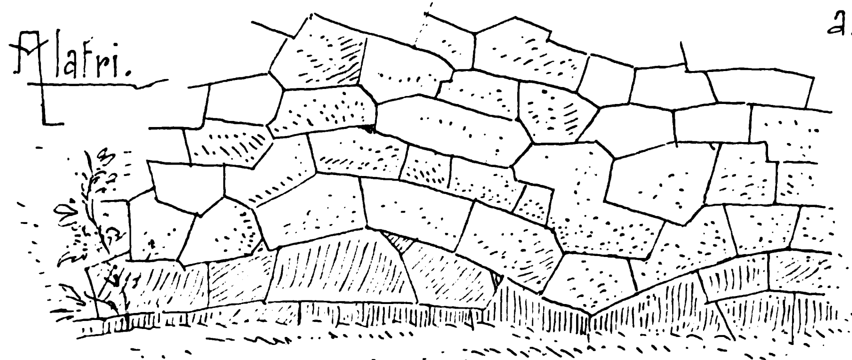
Das 302 vor Chr. von Rom aus colonifierte Alba Fucenfe zeigt aus der Zeit der Autonomie der Stadt ftammende Polygonmauern, die aus einem fchwer zu bearbeitenden weifslichen Apenninenkalkftein hergeftellt find. Die Kernmauern wurden fpäter mit Gufsmauerwerk umkleidet und vor diefes wieder Quadergemäuer in wagrechter und polygonaler Schichtung vorgeblendet in der erklecklichen Stärke von $2{,}90$ m. Die vorrömifche und römifche Schichtung zeigen Fig. 23[30]). 30. Mauern von Alba Fucenfe etc.

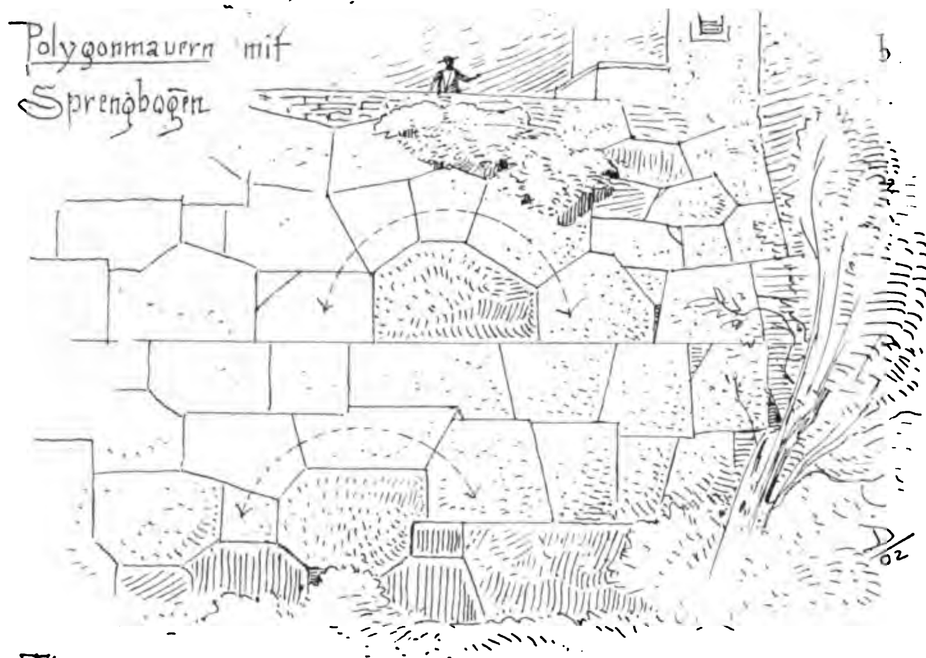
In den Mauern von Clufium (Chiufi) und Perufia (Perugia) tritt uns ein neues Syftem von Quaderbearbeitung und Schichtung entgegen, bei Verwendung von hartem Travertingeftein. Die Steine find verhältnismäfsig klein, durchfchnittlich 50 cm hoch und ebenfo oder doppelt fo breit (die Anfichtsfläche 1 : 1 und 1 : 2). Die Oberfläche bleibt rauh ohne Saumfchlag; die Stofsfugen find nicht immer lotrecht, fondern vielfach fchräg (Trapezquader). Die Mauern find nicht glatt in der Fläche empor-

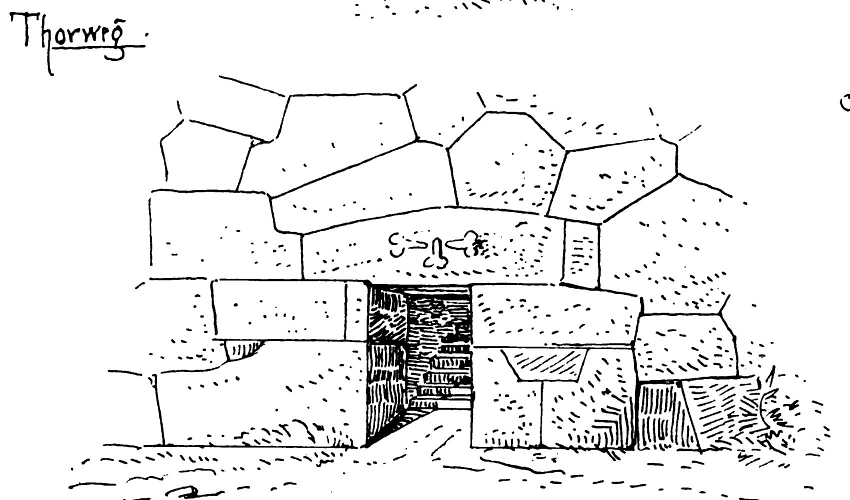
[29]) Vergl. auch: Winnefeld, H. *Antichità di Alatri.* Mitt. d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. IV. Rom 1889. S. 126 bis 143.

[30]) Vergl.: Promis, C. *Le Antichità di Alba Fucenfe.* Rom 1836.

Fig. 22.

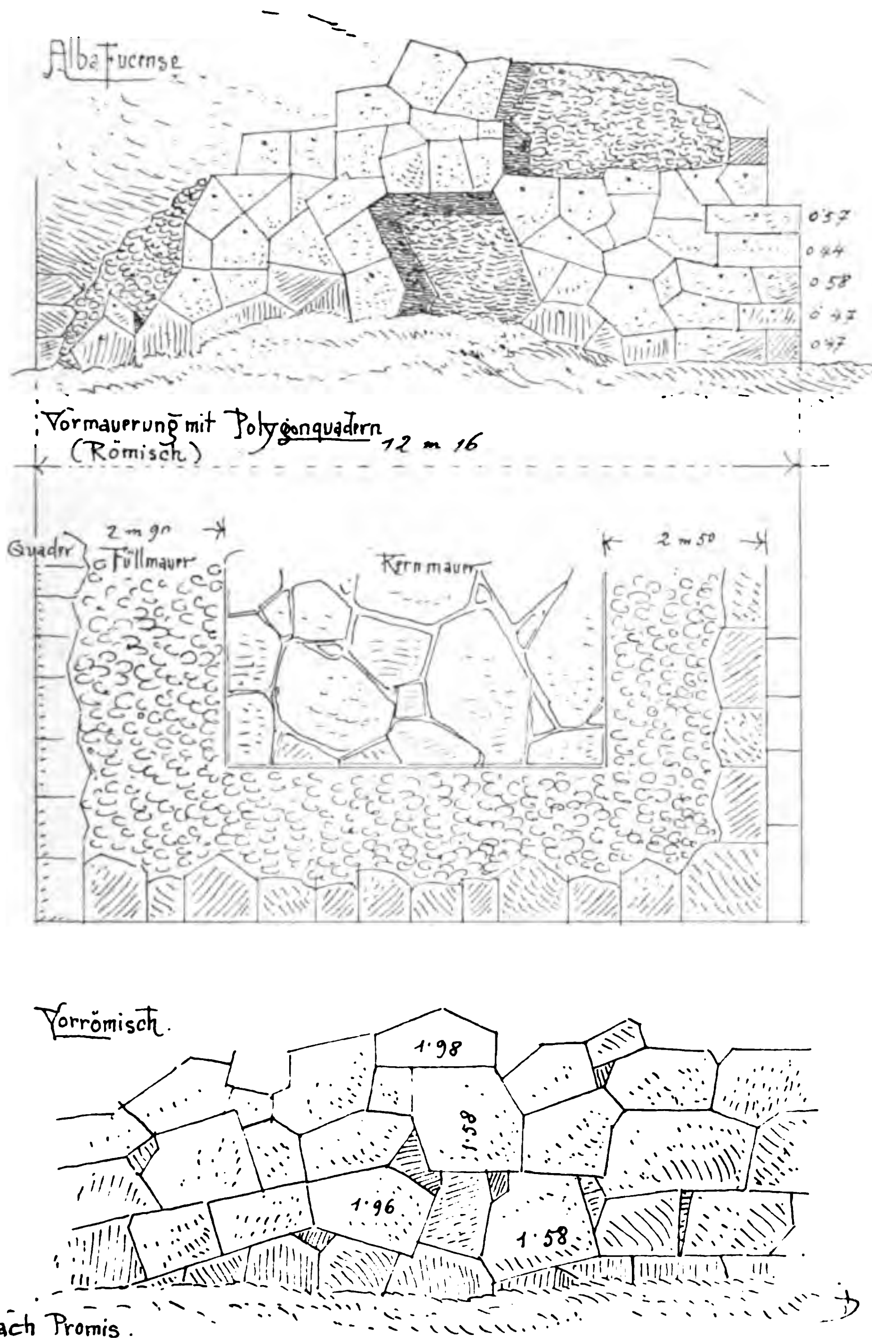






geführt, fondern treppenförmig abgeböfcht, indem ftets eine Schicht hinter die andere um 3 cm zurückgefetzt ift. Auch diefe kleinen Steine find ohne Mörtel, aber gut verbandmäfsig gefchichtet.

Fig. 23.



Von den Ringmauern der alten Stadt Perufia find fämtliche wichtige Punkte gegeben oder doch ficher beftimmbar[31]). Das Mauerwerk ift zum Teil wie das in 31. Mauern von Perugia.

31) Vergl.: NOACK, a. a. O.

Cofa glatt, aber auch abgetreppt ausgeführt; die älteren Teile find aus wagrecht liegenden Quadern gefchichtet mit oft fchrägen Stofsfugen.

32. Mauern aus Ferentino.

Tore und Mauern von Ferentino zeigen im Gemäuer gleichfalls rechteckige Quader, die verbandmäfsig der Höhe nach aus Binder- und Läuferfchichten hergeftellt find (Fig. 24). Die Bogen find aus Mauerringen conftruiert, nach vor- und fpät-römifcher Weife (Bauten in Trier; Fig. 24).

33. Subftruction des Capitolinifchen Tempels zu Rom.

Der Unterbau des Capitolinifchen Tempels zu Rom zeigt wieder in der Anficht rechteckige Quader, die in den Schichten nahezu die gleiche Höhe zeigen bei gutem Wechfel in den Stofsfugen (Fig. 25).

34. Etruskifcher Stein-verband.

Bei den Tuffmauern von Sutrium, Nepete, Falerii (letztgenannte auf alle 30 m Länge durch viereckige, 3 m vorftehende und 5 m breite Türme bewehrt), Fescennium, Veji, Caere und Rom ift das in Clufium und Perufia roh durchgeführte Princip der Schichtung zum vollendeten Syftem entfaltet. Es ift ein eigenartiger, etruskifcher Verband gefchaffen, der in den Tuffgegenden überall getreulich wiederkehrt, beinahe in den gleichen Steingröfsen.

Fig. 24.



Thor und Mauer von Ferentino.

Bei allen genannten Tuffmauern haben die Steine eine Schichtenhöhe von durchfchnittlich 50 bis 60 cm; fo z. B. 47 bis 49 bis 50 cm am Brückengemäuer von Blera (Bieda); 50 cm in Caere (Cervetri); 45 bis 50 cm in Veji; 60 cm an der Servianifchen Mauer; 59 bis 60 cm an der Umfaffungsmauer des Forum des *Auguftus* in Rom; 60 cm einzelne Mauerteile der Roma quadrata; 65 bis 69 cm am Eingangsgemäuer des Emiffars in Albano; 59 bis 60 cm an der grofsen Stützmauer des *Tabularium* etc.

Die Anfichtsflächen der Steine zeigen ein Verhältnis der Höhe zur Länge wie 1 : 3/4, 1 : 1, 1 : 2, felten 1 : 3; die Oberflächen find glatt abgefchlichtet oder auch etwas abgewölbt gearbeitet; der Fugenfchlufs ift aufserordentlich genau. Mörtel wurde nicht verwendet; dagegen find bei den vollendeten Mauern feftere Verbindungen der Quader untereinander durch Schwalbenfchwänze und Dollen bewirkt worden. Die Vertiefungen und Löcher für folche liegen am Peperingemäuer der früher fo genannten Roma quadrata und des Forum romanum zu Tage.

Am Marmorgemäuer der Grabkammern der lydifchen Grabhügel am Gyges-See waren die Quader mit bleiernen Schwalbenfchwänzen verbunden; an der fog. Heidenmauer auf dem Odilienberg im Elfafs (nach *Müller* etruskifchen Urfprunges) find Holzfchwalbenfchwänze verwendet (Fig. 27). Aehnliche finden fich auch in Frankenburg i. E.

In dem »merkwürdigen« Werke »*ABC d'une fcience nouvelle. Les Vosges avant l'hiftoire* (Mülhaufen 1876)« werden (S. 149) die Mauern von St. Odilien in das XII. bis XVI. Jahrhundert vor unferer Zeitrechnung getan! Gewöhnlich werden fie heute als römifche bezeichnet. Mag fein; doch was follten die Römer hier oben mit der ftundenlangen Umwallung gemacht haben? Ein »Luginsland«, von dem aus man 300 Tage im Jahre nichts als Nebel fah! Ich möchte eher ein gallifches Oppidum vermuten, eine letzte, geficherte Zufluchtftätte, in der man bei Auszügen Hab und Gut, fowie altersfchwache und kampfunfähige Leute zurückliefs. Gallier und Etrusker machten im italienifchen Küftenland fchon frühe Be-

kanntſchaft durch das Schwert. Können nicht kriegsgefangene Etrusker Lehrmeiſter oder Ausführende geweſen ſein, und kann nicht ſo die *Müller*'ſche Hypotheſe Wahrſcheinlichkeit gewinnen?

Niebuhr vermutet, der etruskiſche Stamm habe ſich einmal nördlich über die Alpen hinaus, bis nach dem Elſaſs und den Ebenen Deutſchlands, erſtreckt, und führt dafür die Mauer am Odilienberg an.

Bemerkenswert ſind an den Quadern der Servianiſchen Mauer (bloſsgelegte Teile in der Nähe des Hauptbahnhofes in Rom) die Steinmetzzeichen (Fig. 28), welche in Form von etruskiſchen Zahlzeichen und Buchſtaben roh, bald in die vorderen Quaderflächen eingehauen, bald auf einer der nach dem Mauerinneren zugekehrten Seite zu finden ſind.

Fig. 25.



Mauer am Unterbau vom Tempel des Jupiter Capitolinus zu Rom. Etruskiſch.
(Jetziger Zuſtand im Garten des *Palazzo Caffarelli* zu Rom.)

Weitere ſolche Zeichen, die auf Steinen von Bauten des Palatins und Quirinals gefunden worden ſind, gibt Fig. 29.

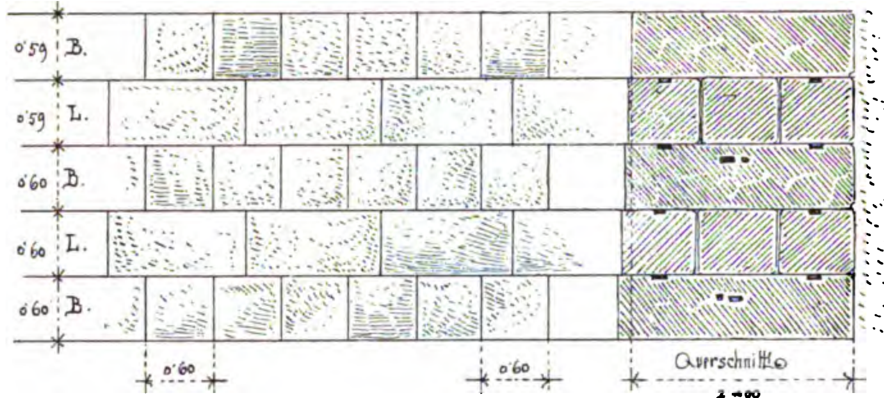
Der Wechſel in den Stoſsfugen iſt derart hergeſtellt, daſs die der erſten, dritten, fünften etc. und wieder die der zweiten, vierten, ſechſten etc. Schicht nahezu lotrecht übereinander liegen.

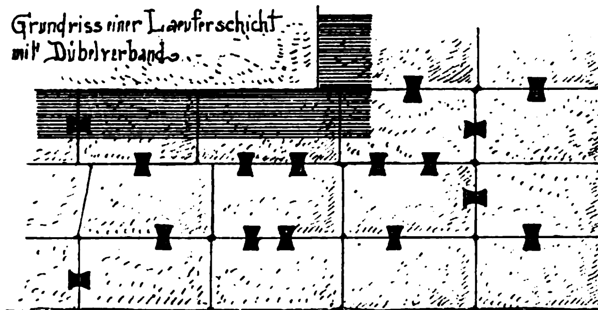
In Caere bildet der aut eine Höhe von 3 m lotrecht abgehauene Tufffelſen den Sokkel des Gemäuers, auf deſſen Abgleichung die kleinen, in der Anſichtsfläche quadratiſchen, 50 cm hohen Mauerſteine aufſitzen (Fig. 30); hier ſind in jeder Schicht die gleich groſsen Quader verwendet. In den Mauern der übrigen genannten Städte wird aber die Verwendung von zweierlei Steingröſsen zur feſten Norm — zum Canon. Binder und Läuferſchichten wechſeln der Höhe nach ab; ein Läufer iſt in der Regel doppelt ſo lang als ein Binder, ſelten 3mal ſo lang (Fig. 31). Ueber die Verbandſchichtung der Tiefe nach gibt ein Stück der Servianiſchen Mauer Aufſchluſs (Fig. 31). An der Subſtructionsmauer des Tabularium ſehen wir das gleiche Zurücktreppen der Mauerſchichten wie in Peruſia ausgeführt; auch die Schichten der Servianiſchen Mauer ſcheinen ſo behandelt geweſen zu ſein. An einem Stücke wenigſtens, das aus langgeſtreckten, 29 cm hohen Schichten und durchweg gleich groſsen, 85 cm langen Steinen ausgeführt und deſſen Schichtung gut erhalten iſt, ſind 2 bis 3 cm breite Rückſprünge vorhanden.

An einigen Schichten der Roma quadrata (gemäſs der früheren Bezeichnung)

kommen auch Quaderſchichten vor, bei denen die Steinhöhe gröſser als die Breite iſt und auch der umränderte Boſſenquader gefunden wird. (Siehe auch den nächſten Abſchnitt: Die Baukunſt der Römer.)

Fig. 26.





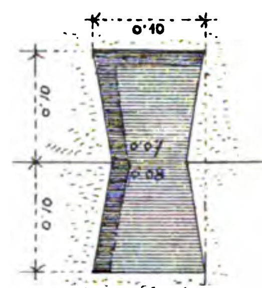
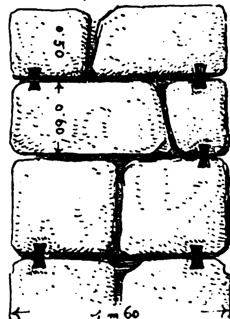
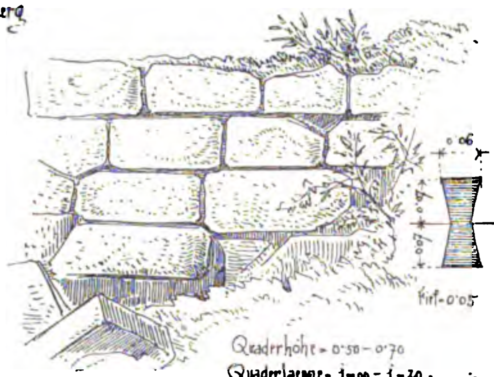


Fig. 27.





35. Charakter des Gemäuers.

Solange in Rom etruskiſche Baumeiſter oder ſpäter von ſolchen geſchulte Werkleute tätig waren, treffen wir das ſchön gefügte maſſive Quadergemäuer, und es ſei deshalb auch erlaubt, dieſe Werke als etruskiſche zu bezeichnen und bei dieſen

unterzubringen; wir wollen nicht vergeſſen, daſs die Stadt ihre erſte architektoniſche Blüte etruskiſchen Herrſchern verdankte, daſs Tempel, Stadtmauern, Canäle und andere öffentliche Bauten bis weit herunter von Angehörigen dieſes Volkes ausgeführt wurden, und wir wollen uns klar bleiben, daſs die Worte von *Dennis*, ſo hart ſie klingen mögen, ihre volle Richtigkeit haben: »Die Römer früheſter Zeit waren ein knechtiſches Volk von Nachahmern, die auſser ihrer *Bellipotentia* wenig

Fig. 28.

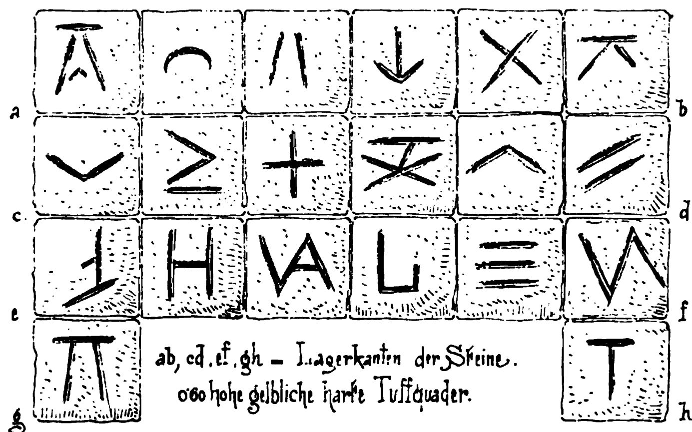


Fig. 29.



Steinmetzzeichen.

Urſprüngliches hatten und von ihren Nachbarn ſowohl bürgerliche als religiöſe Einrichtungen entlehnten, ſowie alles, was zu Luxus und Genuſs diente, ja ſogar auch die ernſteren Künſte des Krieges. So war es auch mit ihrer Baukunſt und ihren Befeſtigungswerken [32]).

Die äuſseren Flächen der Stadtmauern waren entweder nach auſsen und innen glatt aufgeführt (Cortona), im Zickzack der Geſtaltung der Bodenfläche des Stadtplateaus folgend, oder durch nach innen und auſsen vorſpringende Strebepfeiler (Coſa) verſtärkt oder nur nach auſsen vortretende (Arretium) mit und ohne Anzug 36. Gliederung und Abſchluſs der Stadtmauern.

[32]) Dennis, G. Die Städte und Begräbnisplätze Etruriens. Deutſch von N. Meissner. Leipzig 1852. Band II, S. 548.

ausgeführt. Die Wallmauer bekrönte ein Zinnenkranz, eine Art des Mauerabfchluffes, die in die älteften Zeiten hinaufragt.

Affyrer, Babylonier und Griechen machten Gebrauch davon und mit ihnen auch das Volk der Etrusker, wie Darftellungen auf Afchenkiften, Reliefs und Graburnen hinlänglich beweifen, ferner die *François*-Vafe mit Wurfmaterial zwifchen

Fig. 30.

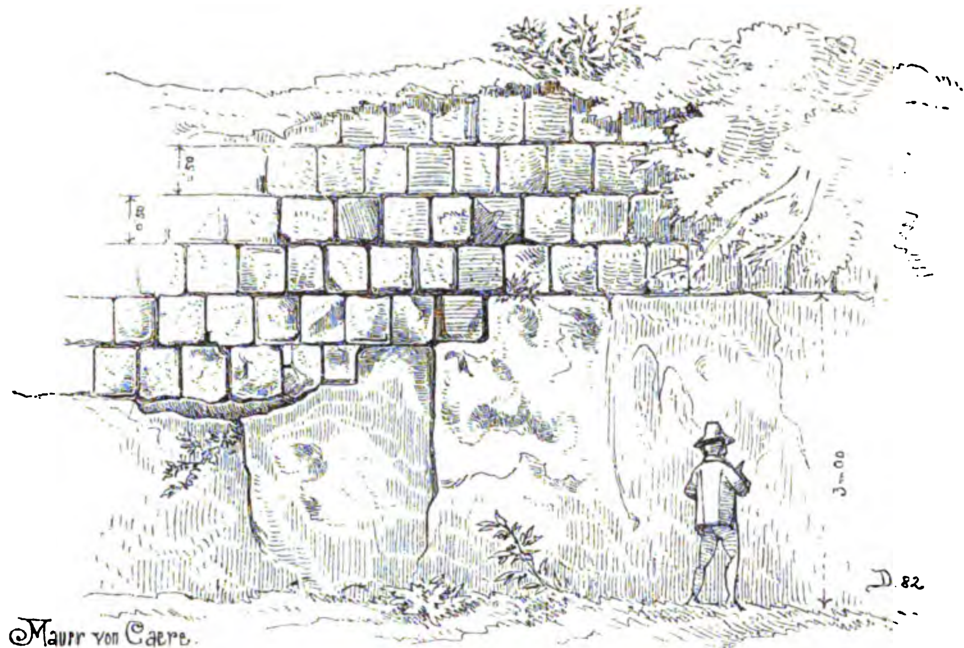
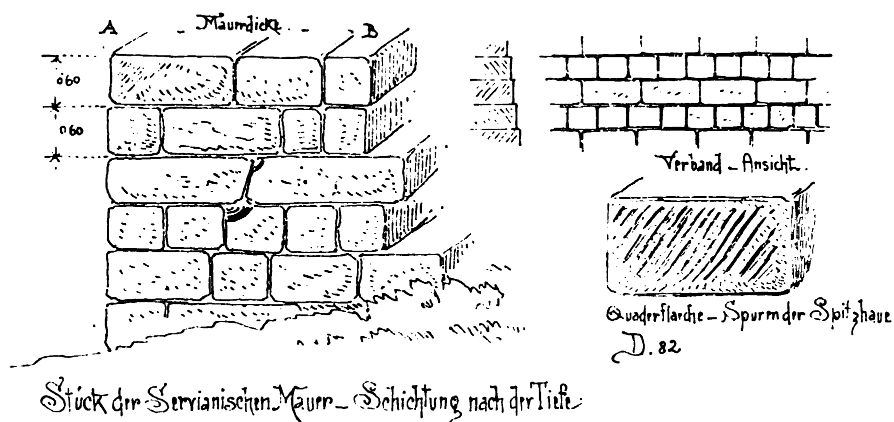


Fig. 31.



den Zinnen (Fig. 32), das Relief Nr. 72 des Capitolinifchen Mufeums, Darftellungen auf dem Friefe des Nereidenmonuments[33]) mit halbkreisförmig und fpitzbogig abgefchloffenen Zinnen neben wagrecht abgedeckten und mit Schlitzen verfehenen.

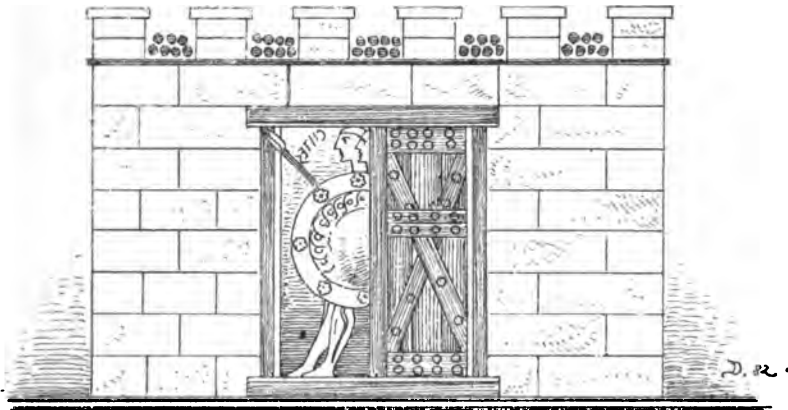
37. Agger. Wall, Graben, Palifaden — der Agger — dienten Griechen und Römern als Verteidigungsvorrichtungen eines Platzes. Der mächtigfte Agger, dem *Cicero* den

33) Siehe: *Monumenti dell' Inftituto* 1875.

Namen »*maximus*« beilegte, ward von *Servius Tullius* zu Rom gebaut und durch *Tarquinius Superbus* verbreitert. Er iſt beim Eiſenbahnbau in der Nähe des Esquiliniſchen Tores wieder aufgedeckt worden. 7,77 m hoch ragen noch ſeine Reſte hervor, aus Peperingeſtein *(Lapis albanus)* und aus Tuff conſtruiert. Im Fundament 3,63 m ſtark, in Entfernungen von 5,59 m durch quadratiſche, 2,45 m ausſpringende Pfeiler verſtärkt, lag ihnen ein Graben von 30,00 m Breite und 9,00 m Tiefe vor.

Nach dem Agger in Pompeji und den von *Dionys* und *Strabo* hinterlaſſenen Maſsangaben läſst ſich die Anlage wiederherſtellen. Nach *Dionys* war vor dem Steinwall ein Graben von 30 Fuſs (= 9,24 m) Tiefe und an der ſchmalſten Stelle von 100 Fuſs (= 30,80 m) Breite ausgeführt, von deſſen tiefſter Stelle aus ſich das Mauerwerk, auf den gewachſenen Tuff aufgeſetzt, erhob. Das durch den Graben gewonnene Erdreich wurde hinter der Mauer wieder aufgeſchüttet und trapezförmig

Fig. 32.



Stadtmauer-u-Thor auf der François-Vase.

abgeglichen, wobei die Böſchung in einer Fläche oder mit einer Abtreppung in der Mitte verſehen ſein konnte. Die Krone derſelben muſste den Stand für die Soldaten abgeben. Breite Trittſtufen führten zu dieſer hinan und die Cohorten hinter die Zinnen (Fig. 33 [34]).

Das gleiche Volk der Etrusker muſste ſich in ſeinen enggezogenen Landesgrenzen für ſeine Bauwerke dreierlei Baumaterial dienſtbar machen: es verwendete den Sandſtein, den dichten Kalkſtein und den Tuff zu den gleichen Zwecken, aber nicht auf die gleiche Weiſe. Seine Bauökonomie lehrte es, im Norden die Sandſteine in groſsen, ungeſchlachten Blöcken, roher oder feiner gefügt (wie Volaterrae oder Faeſulae) zu verwenden, im Süden die kleinen, ſorgfältig behauenen, im Querſchnitt quadratiſchen Kalk- und Tuffſteine.

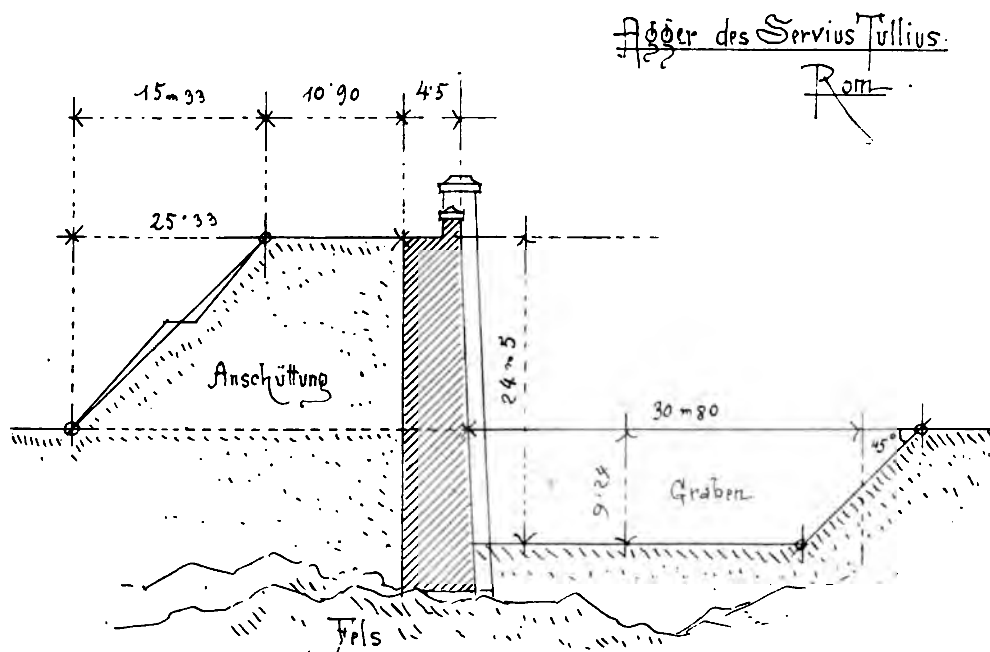
War deshalb der Caeretaner aus feinerem Guſſe und von feinerer Gefühlsweiſe als der Mann aus Volaterrae oder Faeſulae? war ſein feineres Gemäuer aus dem gleichen Jahrgange das Ergebnis einer in der Bevölkerung wurzelnden Charakterverſchiedenheit? war er minder kräftig und ſelbſtbewuſst? Sie ſind vom gleichem Stamme und wohnen nur wenige Tagreiſen voneinander entfernt. Alſo gewiſs nicht.

Manches mag ja conventionell oder Sache einer Mode ſein, daſs man es an

[34]) Siehe: LANCIANI, R. *Le mura e le porte di Servio Tullio. Annali dell' Inſtituto* 1871 und 1876; — auch: JORDAN, H. Topographie der Stadt Rom im Altertum. Berlin 1871—85. Bd I., S. 200; — endlich: QUARENGHI, C. *Le mura di Roma.* 1882.

diefem Orte fo, am anderen anders macht; ich glaube aber nicht zu irren, wenn man hier alle Verfchiedenheit auf Rechnung der Materialeigentümlichkeit und deren technifch-ökonomifche Ausnutzung fetzt. Nirgends ift der Satz, »dafs der Volkscharakter und die Bauweife in fehr innigem Zufammenhange ftehen«, mehr zu Schanden geworden, als in dem kleinen Küftengebiete Etruriens. Die Kraft und Machtfülle eines Volkes mag fich in der Grofsartigkeit feiner Baugedanken widerfpiegeln, foll aber nicht nach der Gröfse der verwendeten Steinblöcke beurteilt werden. Auch die Furcht kann gewaltige Schutzwehren fchaffen[35]).

Fig. 33.



38. Stadttore.

»Keine etruskifche Stadt wurde für vollkommen gehalten, die weniger als drei Tore hatte.«

Die älteften Tore waren mäfsig grofse Oeffnungen in den Mauern, die fich nach oben verjüngten und durch Steine oder Holzbalken wagrecht abgedeckt wurden, wie folche vergleichsweife an der Hernikerftadt Alatri mit ihren vorrömifchen Stadtmauern erhalten oder auf der *François*-Vafe abgebildet find (Fig. 32). Schwelle, Gewände und Sturz find auf letzterer in Holz angegeben, fo dafs fich die fchweren gezimmerten und mit Nägeln befchlagenen Türflügel vollftändig im Holzrahmen bewegten.

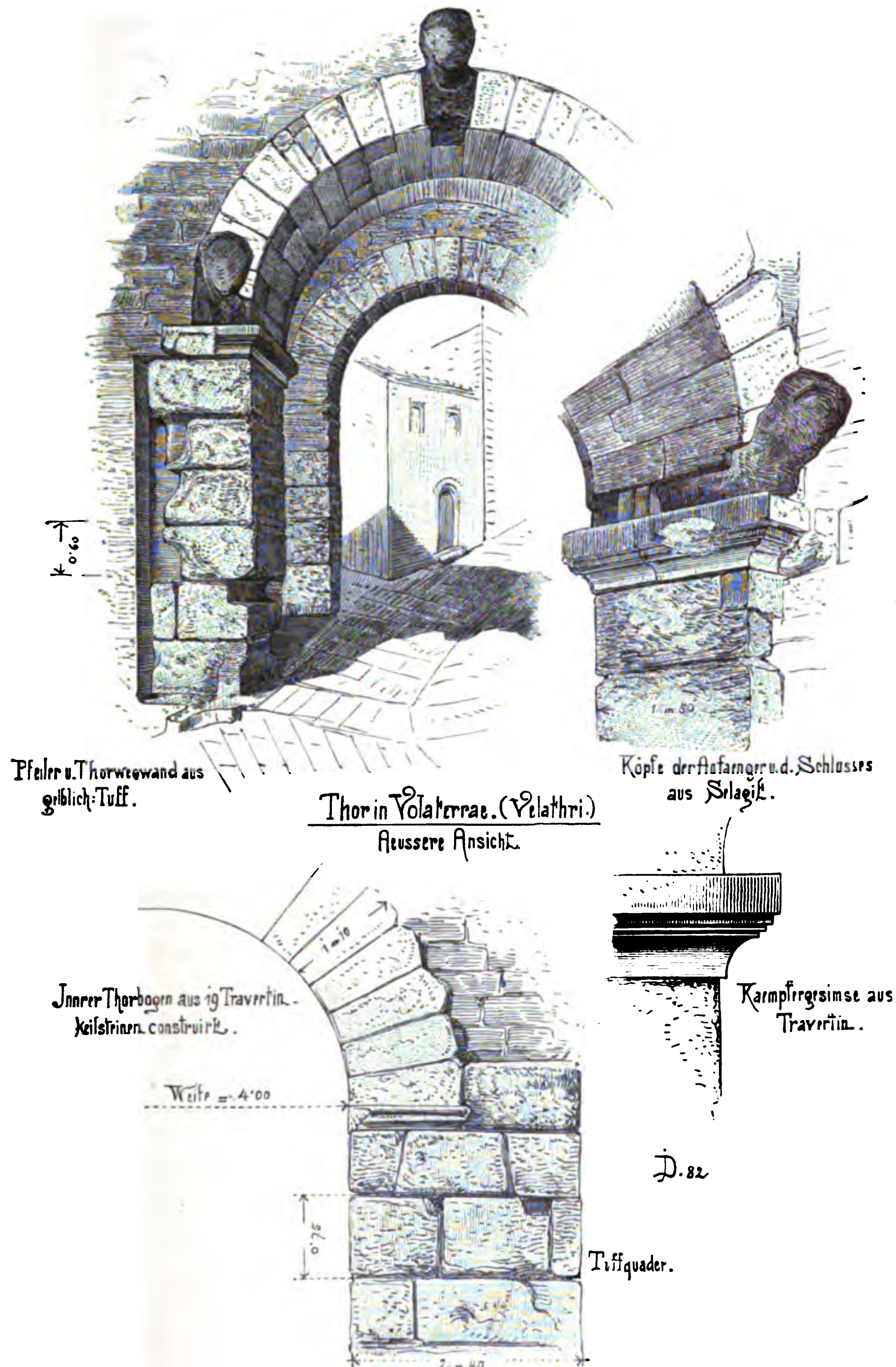
Das aus regelmäfsigen Quadern gefchichtete Torgemäuer fchliefst mit einem feinen Simfe ab, über dem fich ein Zinnenkranz erhebt. Wurfgefchoffe (Feldfteine) find zwifchen den Zinnen in den Luken aufgeftapelt.

Der Bogen tritt bei den Stadttoren erft in fpäterer Zeit auf.

Ihre Anlage zeigte zwei durch Quermauern verbundene Toröffnungen, fo dafs man zuerft einen Vorplatz von quadratifcher oder rechteckiger Grundfläche durchfchreiten mufste, ehe man in das Innere der Stadt eindringen konnte.

[35]) Siehe auch den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 12) diefes »Handbuches«.

Fig. 34.



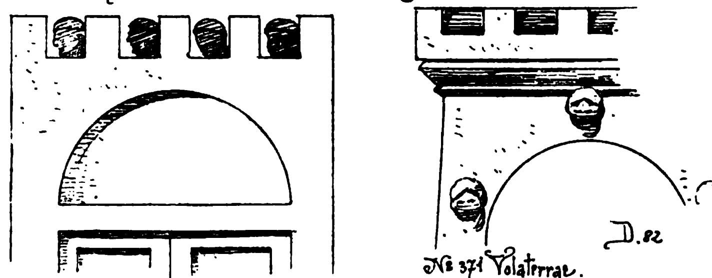
Beide Toröffnungen waren verſchlieſsbar; die äuſsere hatte überdies noch eine Vorrichtung, eine Falltür, die, an eiſernen Ketten hängend, von oben herabgelaſſen werden konnte, wenn es einem Teil der Angreifer gelungen war, das erſte Tor zu

erbrechen und in den Vorhof einzudringen. Nachrückende wurden auf diefe Weife abgefperrt; die Eingedrungenen konnten, in den Raum zwifchen die zwei Türen eingezwängt, leicht vernichtet werden. Diefe Anlage, aber ohne die Vorrichtung für die Fallgitter, zeigen u. a., noch gut erhalten, die Tore in Cofa und Volaterrae; erftere laffen nur mehr die gefchilderte Grundrifsdispofition erkennen; von den letzteren die fog. Porta all' arco beinahe den ganzen Aufbau. Die Torpfeiler und Flankenmauern (Fig. 34) find aus demfelben gelben, mit kleinen Konchylien durchfetzten Flözfandftein wie die Stadtmauern gebaut.

Sie beftehen aus 6 durchfchnittlich 60 cm (am inneren Tore 75 cm) hohen Blöcken, die ohne Mörtel aufeinander gefchichtet find. Bei den Flankenmauern find Quaderlängen bis 2,50 m angewendet, die Stofsfugen dabei bald lotrecht, bald fchräg; die Oberfläche der Quader ift rauh und ohne Saumfchlag an den Rändern.

Die Spannweite der Bogen beträgt 4 m, die Leibungstiefe 1,50 m; den Kämpfer markiert ein feingliederiges Gefims aus Travertin, das, am äufseren Bogen noch gut erhalten, rechts vom Befchauer eine Wiederbrettung nach der winkelrecht auf den Bogen ftofsenden Stadtmauer zeigt, dagegen beim inneren

Fig. 35.



Bogen links ganz fehlt und rechts ftark verwittert ift. Der innere Bogen befteht aus 19 Travertinquadern von geftreckter Form, 1,10 m in der Länge meffend. In der Leibung find einzelne geftofsen, andere ganz durchfetzend. Der äufsere Bogen befteht aus der gleichen Anzahl von Travertinquadern, zeigt aber bei den Anfängern und am Schlufssteine Köpfe aus fchwärzlichgrauem Peperin eingefetzt; das anfchliefsende und darüber befindliche Mauerwerk ift modern.

Für den urfprünglichen architektonifchen Abfchlufs der Torwand gibt das Basrelief einer Afchenkifte im Mufeum zu Volaterrae (Tod des *Capaneus*, jetzt Nr. 371) vielleicht Auffchlufs, auf dem derfelbe als Zinnenkrönung ausgeführt ift (Fig. 35 [36]). Das auf der Kifte dargeftellte Tor ift eine ziemlich getreue Kopie des noch erhaltenen mit dem eigentümlichen Schmuck der drei Köpfe. Der Aufgang zum Tor ift fo, dafs der andringende Feind die unbefchirmte rechte Seite der Stadtmauer zukehren mufste.

Pfeiler und Querwände find entfchieden alt und aus der Zeit, in der die gewaltigen Stadtmauern errichtet wurden. Jüngeren Urfprunges find Kämpfer und Bogen. Bei den Köpfen läfst der ftark verwitterte Zuftand derfelben — es find nur noch formlofe Klumpen — fchwer ein beftimmtes Urteil zu. Es ift möglich, dafs die Köpfe einem früheren Bogen angehörten und bei einer Erneuerung desfelben aus irgendwelchem Grunde beibehalten wurden, möglich aber auch, dafs Keilfteine und Köpfe aus der gleichen Zeit find und uns nur der ungleichartige Zuftand der verfchiedenen Materialien beirrt. Der harte, weifsliche Travertin fteht beinahe wie neu neben dem dunkelgrauen, ausgewafchenen Peperin und dem zer-

[36]) Afchenkifte Nr. 436 in demfelben Mufeum zeigt gleichfalls ein zinnenbekröntes Tor.

klüfteten gelben Sandftein. Den oberen Teil für einen römifchen Umbau zu halten, liegt kein Grund vor; alle Teile find ficher etruskifch, wenn auch die Gleichzeitigkeit derfelben beftritten werden kann. Die Köpfe dürften wohl mehr als blofser Zierat gewefen fein und werden eine fymbolifche Bedeutung gehabt haben. Einige nehmen in ihnen Köpfe befiegter Feinde, Andere die drei geheimnisvollen Cabiri oder Schutzgottheiten der Stadt an. Man kann fie im jetzigen Zuftand für alles halten, was man will — einen charakteriftifchen Zug wird niemand mehr herausfinden wollen.

Dennis gibt den inneren Bogen als verfchieden vom äufseren an in Material, Form und Anzahl der Wölbfteine. Ich bin hier im Widerfpruch mit dem fcharf beobachtenden Forfcher. Material und Steinzahl ftimmen jetzt genau mit dem vorderen Bogen, und nur in der Form ift infofern ein Unterfchied, als die Wölbfteine des inneren Bogens am äufseren Rande nicht genau nach der Rundung abgearbeitet find wie diejenigen des äufseren. Ich kann kaum annehmen, dafs *Dennis* fich geirrt hat, und mufs die Erklärung in einer feit feinen Angaben erfolgten Reftauration fuchen.

Das andere Tor, Porta di Diana, hat einen ähnlichen Grundrifs, das Mauerwerk denfelben maffiven Charakter.

39. Arco di Augufto in Perufia.

Der jetzt noch erhaltene, architektonifch am meiften entwickelte Torbau, der fog. Arco di Augufto in Perufia, hatte eine gleiche Grundrifsanlage, ift aber nur in den unteren Teilen altetruskifcher Bau, aus mörtellos gefügten, fchichtenweife zurückgetreppten, 0,50 m hohen Travertinquadern. Der äufsere Torbogen wird von zwei fich verjüngenden, nach aufsen vorfpringenden viereckigen Türmen flankiert, deren untere Teile, noch alt, dasfelbe Material und die gleiche Bearbeitung zeigen wie die anfchliefsenden Stadtmauern.

Der Bogen felbft befteht aus zwei übereinander liegenden fog. Mauerringen, die durch eine dritte profilierte Bogenfchicht umrahmt find. Der äufsere Ring trägt auf der Stirnfläche der Quader das Wort AVGVSTA, der innere das Wort PERVSIA.

Die gröfste Ausladung des Archivoltprofiles liegt mit der Mauerflucht in einer Ebene, und deshalb tritt die Vorderfläche der Bogenfteine in wenig fchöner Weife hinter die Mauerflucht zurück. Der Kämpfer ift nicht befonders ausgezeichnet, wie am fchönen Tore in Volaterrae. Lifenenartige Vorfprünge ohne jede Gliederung faffen den Halbkreis ein. Ueber denfelben hinweggeführt, aber den Scheitel nicht berührend, ift ein fchlichtes, wenig vortretendes Gurtband, über dem fich eine Kleinpilafterftellung jonifcher Ordnung mit verjüngten cannelierten Schäften und grofsen, kreisrunden, abgewölbten Schilden dazwifchen erhebt. Die Pilafter tragen ein glattes Architravband, über dem fich ein grofser (jetzt zugemauerter) Bogen öffnete, der ähnlich profiliert ift und diefelben unfchönen Kämpferabfätze aufweift wie der untere.

Diefer Bogen ift rechts und links durch hohe jonifche Pilafter mit glatten, verjüngten Schäften eingefafst; das anftofsende Mauerwerk weift hohe und niedrige Schichten, der Höhe nach regelmäfsig abwechfelnd (fog. pfeudifodomes Gemäuer), auf. Die Schichtenfugen durchfchneiden die Pilafterfchäfte.

In der Bogenöffnung ftehen über der Kleinpilafterftellung noch glatte Brüftungsplatten. Ueber den grofsen Pilaftern ift der antike Bau zerftört; moderne Aufbauten fchliefsen ihn ab. In den unteren Dreieckszwickeln fpringen zwei Boffen vor, die möglicherweife Refte von Köpfen fein können, wie am Tore in Volaterrae (Fig. 34 u. 36).

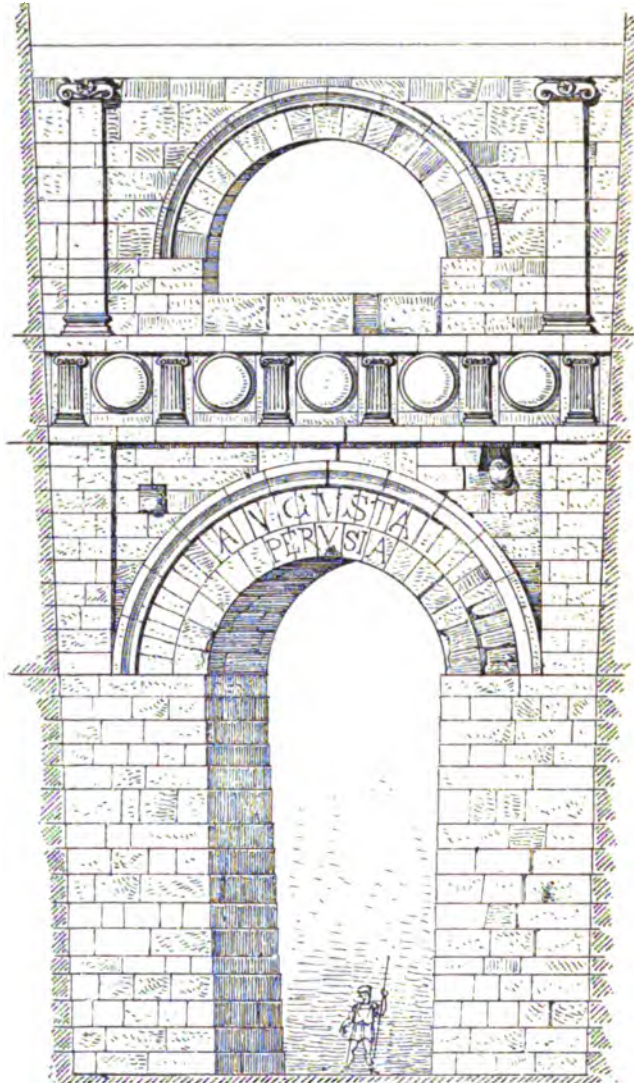
Die Achfe des Gewölbes über dem Torweg fteht nicht winkelrecht zur vorderen Mauerfläche, fondern fchräg zu diefer; fonft als fchiefes oder fchräges Tonnengewölbe ausgeführt.

Die Kleinpilafterftellung über dem Bogen erinnert an Bildungen, wie folche bei den Grabfaffaden im Peträifchen Arabien vorkommen; auch die Einzelheiten der jonifchen Kapitelle mit der grofsen Rofe auf dem Sattel der Voluten weifen auf afiatifche Herkunft (Sardes). Diefe Mauerringe der beiden Bogen, ihre formale Bildung, unter Berufung auf das in Art. 32 (S. 26) Gefagte und auf dasjenige, was wir am Ehrenbogen des *Auguftus* zu Aofta wiederfinden, deuten auf eine frühe Zeit der Entftehung. Dort wie da nicht der gekrümmte griechifche Architrav als Bogenform, fondern nur die mit einem einfachen Saume gefchmückten Keilfteine. Was

der Bogen und die darüber aufgeſetzte Architektur, deren Abſchluſs nicht geſichert iſt, bietet, iſt und bleibt einer jener ſelbſtändigen Verſuche auf dem Gebiete der vielverſprechenden frührömiſchen Kunſt, die durch das hereinbrechende Griechentum aus ihren Bahnen geworfen wurde.

Der etruskiſche Unterbau verblieb wohl auch nach der Capitulierung des *Lucius*, zu der er durch Hunger gezwungen wurde; aber römiſchen Soldaten wurde die Stadt zur Plünderung überlaſſen, und wie viel durch dieſe und die vorhergehende Belagerung zerſtört wurde, kann man ſich wohl dazu denken. Daſs die Tore dabei nicht gerade am beſten wegkamen, dürfte doch angenommen werden können. Und was *Auguſtus* wieder aufbauen lieſs und ſeinen ſtolzen Namen trägt, das iſt nicht abſterbende etruskiſche Kunſt, ſondern ihrer ganzen Erſcheinung gemäſs — für mich wenigſtens — eine aufblühende national-römiſche. Das gleiche gilt mir für die Porta Marcia. Wie dieſe zu einer beſtimmten Zeit ausſah, wurde durch Fig. 8 (S. 14) ſchon gezeigt. Die gleiche, ſchlanke Toröffnung ohne hervorgehobenen Kämpfer und darüber eine Groſs- und Kleinpilaſterſtellung. Aber auch hier fehlt der urſprüngliche Abſchluſs. So wie das Tor im XV. Jahrhundert von *Bonfigli* dargeſtellt wurde, war es unbeſtritten zu jener Zeit; aber ebenſo ſicher war es zur Zeit des *Auguſtus* ſo nicht abgeſchloſſen; denn eine Zinnenbekrönung dürfte ihm damals kaum gefehlt haben.

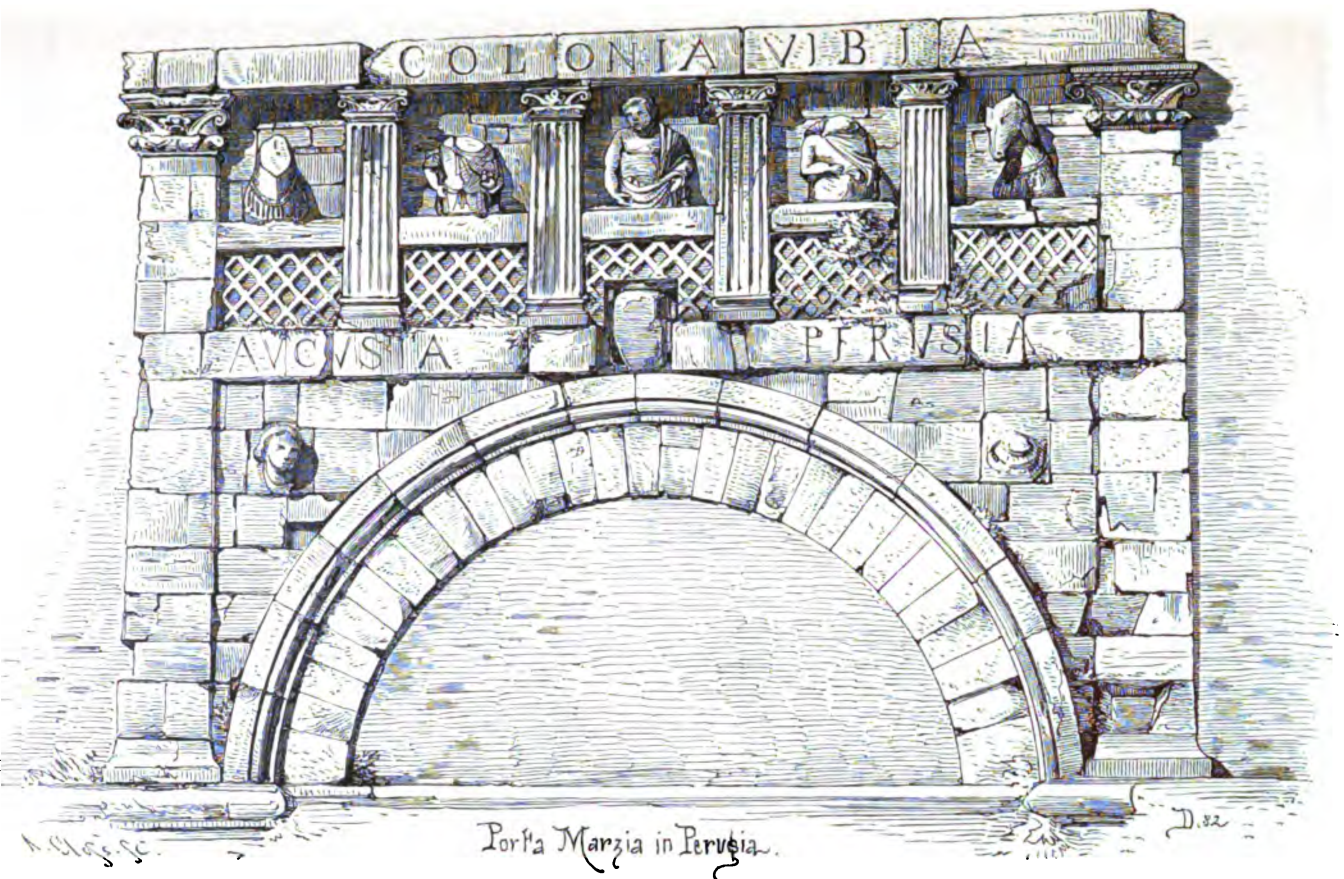
Fig. 36.



40. Porta Marcia in Peruſia.

Die reich verzierte Porta Marcia in Peruſia muſste modernen Fortificationen Platz machen. *Sangallo* lieſs zwar die Reſte »pietätvoll« in das Backſteingemäuer der Baſtion ein, und es haben dieſe jetzt wohl von einem Bombardement kaum mehr etwas zu fürchten. Erhalten iſt nur der Bogen und ein Teil des Oberbaues.

Fig. 37.



Porta Marzia in Perugia.

Der Bogen befteht aus 29 Keilfteinen, welche von längeren, befonders gefchnittenen Profilfteinen eingefafst find. Er ift von zwei grofsen, fich nach oben verjüngenden Pilaftern eingefafst, die korinthifierende Kapitelle und roh profilierte Bafen haben. Die Fugen des Mauerwerkes, das aus ziemlich gleich hohen Schichten befteht, fetzen fich durch die Pilafterfchäfte fort. Ein glattes Gurtband, den Bogenfcheitel berührend, ift wagrecht über dem Bogen weggeführt und liegt in der gleichen Ebene mit den Pilafterfchäften, geht alfo förmlich in diefe über.

Die Dreieckszwickel fchmücken die erwähnten vorfchauenden Köpfe, von denen der eine noch ziemlich erhalten ift; über dem Bogenfcheitel, das Gurtband fchneidend, war wohl ein dritter Kopf eingefügt, der jetzt nur noch als unförmlicher Steinklotz erfcheint. Ueber dem Gurtband erhebt fich eine Kleinpilafterftellung mit korinthifierenden Kapitellen und verjüngten cannelierten Schäften, zwifchen welche eine gitterartig verzierte Steinbrüftung eingeftellt ift. Aus den Oeffnungen darüber fchauen drei menfchliche Halbfiguren und zwei Pferdeköpfe. Ein glattes Architravband liegt auf den Pilaftern und fchliefst jetzt den alten Bau ab. Diefes trägt die Worte: COLONIA VIBIA, das untere Band rechts und links des Kopfes (?) AVGVSTA PERVSIA.

Der untere Teil des Arco di Augufto, vom Kämpfer abwärts, fcheint bei der Zerftörung der Stadt durch *Octavian* (40 vor Chr.) ftehen geblieben zu fein und der obere Teil einige Jahre fpäter, nachdem die politifche Selbftändigkeit Etruriens vollftändig gebrochen war, wieder aufgebaut worden zu fein. Das gleiche wird wohl auch bei der Porta Marcia ftattgehabt haben, bei welcher der alte Unterbau durch den angeführten Abbruch jetzt gänzlich befeitigt ift. Die Infchrift COLONIA VIBIA ftammt aus der Zeit des *Gallus* (*Gajus Vibius Trebonianus*, röm. Imperator 251 nach Chr.), wurde alfo erft lange nach der Erbauung eingehauen. Die Zerftörung der Stadt nach der Belagerung durch *Octavian* fcheint eine gründliche gewefen zu fein, da die Bürger in der Verzweiflung felbft die Häufer anzündeten und die ganze Stadt in Afche legten, ausgenommen einen Tempel des Vulcan. Sie wurde von *Auguftus* wieder erbaut und neu colonifiert, wie die erwähnten Infchriften auf den Toren beweifen. Somit ftammte die obere Architektur aus der Augufteifchen Zeit.

Die Bauten diefer Zeit zeichnen fich aber zum Teil durch ein ungleich feineres Detail aus, als es die Obergefchoffe diefer Torbauten zeigen. Die römifche Architektur hatte fich der etruskifchen Feffeln und Lehrmeifter fchon feit einiger Zeit entfchlagen.

Die Archivoltprofile, die ftämmigen, ftark verjüngten cannelierten Pilafter, die eigentümlich profilierten Bafen und Volutenkapitelle erinnern zwar an Pilafter- und Pfeilerbildungen in den Gräbern von Caere und an Afchenkiften von Volaterrae. Die mittlere Figur in der Porta Marcia ift das getreue Ebenbild der feiften, behäbigen Etruskergeftalten, wie wir fie allerwärts auf den Sarkophagen liegend finden (Fig. 37). Es ift nicht unmöglich, dafs die genannten Einzelheiten auf Koften der mangelnden Empfindung oder der Ungefchicklichkeit des mit der Ausführung betrauten, vielleicht einheimifchen Architekten zu fetzen find; die Compofition im Ganzen bleibt aber doch eine eigenartige grofse und hat mit dem, was man fonft für fpecififch römifch nimmt, noch nichts zu tun [37]).

[37]) Vergl. dagegen: Noack, F. Studien zur Architektur aus dem vorromifchen Perufia. Mitt. d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XII. Rom 1897. — Diefer Autor will die beiden Tore in ihrem derzeitigen Aufbau als einheitliche etruskifche Werke angefehen wiffen.

3. Kapitel.

Stadtpläne, Wohnhäuſer, Straſsen und Abwaſſerleitungen.

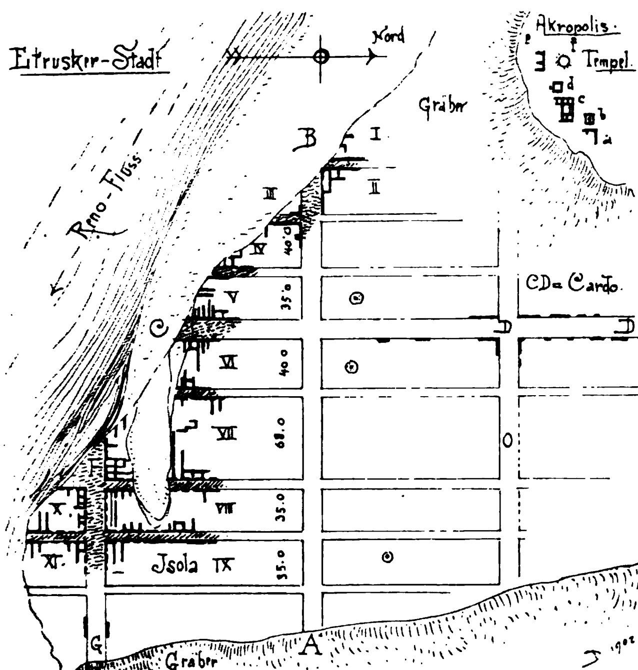
41. Stadtplan.

Der Stadtplan wurde nach dem Rituale und der vorgeſchriebenen Norm der etruskiſchen Haruſpices (ſiehe Art. 21) entworfen und ausgeführt. Zwei groſse, ſich rechtwinkelig durchſchneidende Straſsen, die eine von Oſt nach Weſt *(Decumana)*, die andere von Nord nach Süd gerichtet *(Cardo)*, wurden gezogen und darnach die Lage der Tore und diejenige der zwiſchenliegenden Häuſerquartiere *(Inſulae)* und ihrer Zugangsſtraſsen beſtimmt.

42. Marzabotto.

Das Beiſpiel einer ſolchen Anlage iſt anläſslich der Ausgrabungen auf dem Gelände des *Grafen Aria* bei Marzabotto (27 km von Bologna entfernt) in den Reſten einer etruskiſchen Stadt und Nekropole aufgedeckt worden (ſiehe in Fig. 38 den Grundplan des ausgegrabenen Teiles der Stadt[38]). Die Strecke *CD* iſt die *Strada Cardinale*, *AB* die *Strada Decumana*, mit der eine zweite und dritte parallel laufen, mit Breiten von 15 m, wovon 5 m für Fuhrwerke, 5 m für Fuſsgänger rechts und 5 m für Fuſsgänger links beſtimmt waren. Aus der Fahrbahn erhebt ſich eine Reihe gröſserer Steine, die bei ſchmutzigem Wetter einen trockenen Uebergang von einem Fuſsſteig zum anderen gewährten.

Fig. 38.



Etruskiſcher Stadtplan von Marzabotto bei Bologna.

Die drei Decumanen durchſchneiden den groſsen Cardo *(Strada Cardinale)* und teilen die Baufläche in 8 Quartiere genau wie in Aoſta[39]. Die kleinen Cardoſtraſsen, die im rechten Winkel auf die zwei Decumanen ſtoſsen, geben 11 Inſeln (Fig. 38) von 35, 40 bis 68 m Breite.

Die Mauern, welche einſt die Stadt umgaben, waren aus bis zu 2 m groſsen Steinblöcken gebaut; das Oſttor wurde mit einer inneren Weite von 3,00 m und einer äuſseren von 2,85 m feſtgeſtellt.

43. Vetulonia.

Aber nicht immer ſind es gerade Straſsen, welche den Stadtplan durchziehen, wie die Ausgrabungen in Vetulonia beweiſen (Fig. 39[40]); auch bogenförmig und ſchräg geführte ſind, wie es gerade örtliche Verhältniſſe verlangten, hergeſtellt

38) Nach: Brizzio, E. *Relazione ſugli ſcavi eſeguiti a Marzabotto preſſo Bologna dal Novembre 1888 a tutto Maggio 1889. Monumenti antichi*, Vol. I, S. 250 ff.

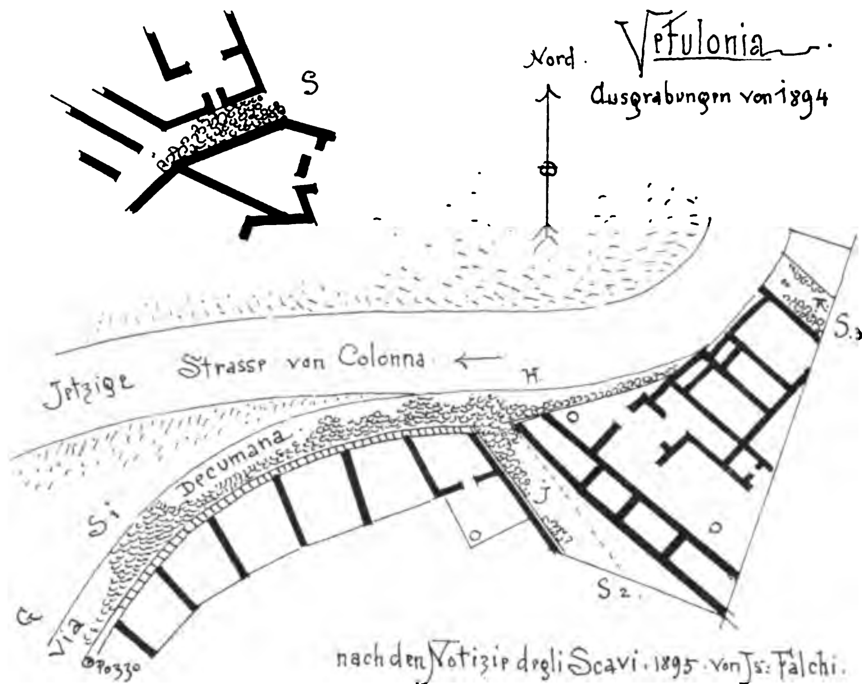
39) Siehe: Promis, a. a. O., Taf. III und den Grundplan im vorliegenden Bande (Abſchn. 3, D, Kap. 13).

40) Vergl. auch: *Notizie degli Scavi di Antichità.* Rom 1896. S. 272 ff.

worden. Die in oſt-weſtlicher Richtung hinziehende Straſse *G H*, an der eine nennenswerte Gruppe von Gebäuden lag, kann als *Via Decumana* bezeichnet werden, die ſich unter der jetzigen Straſse nach Colonna verläuft, während die mit *J* kenntlich gemachte als Querſtraſse anzuſehen iſt.

Schräge und gebrochen geführte Straſsen ſind auch in Pompeji zu verzeichnen (Vico del Lupanare, Vico Storto u. a.), und auch Rom war gewiſs ſchon zur Zeit der Herrſchaft der Etrusker eine Stadt mit den mannigfachſten Straſsengabelungen und ſchiefwinkeligen Kreuzungen und nicht, wie Aoſta und Marzabotto, in nur rechteckige Häuſerquartiere geteilt.

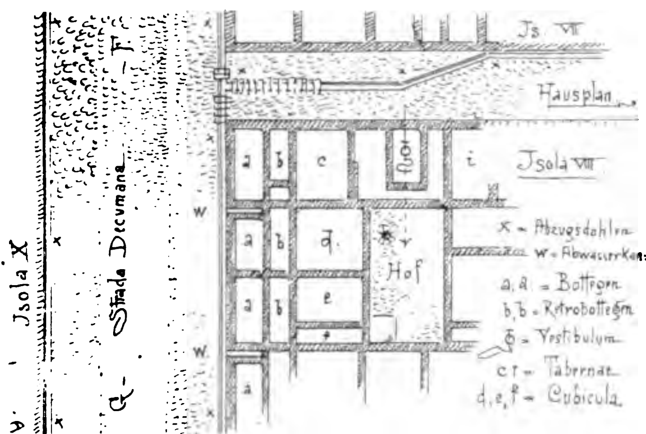
Fig. 39.



44. Wohnhäuſer. Doch wie waren die Häuſer in den genannten Städten? In Marzabotto kann die techniſche Ausführung der Wohnhäuſer noch erkannt werden. Die Fundamente und die Stockmauern in geringer Höhe waren aus Kieſelſteinen ohne Zuhilfenahme von Mörtel hergeſtellt, woraus gefolgert werden kann, daſs der Hochbau, ähnlich wie beim Schweizerhaus, aus Holz beſtanden hat — eine Meinung, die zuerſt von *Chierici* ausgeſprochen, dann vom *Conte Aria* und von *Brizzio* geteilt wurde und der man gern beipflichten kann, und die man auch auf die Tempelgebäude ausdehnen muſs, da ſich bei dieſen von Steinſäulenſchäften keine Spur gefunden hat. Planziegel, Hohlziegel, Antefixe, Ziegel mit Auffätzen für den Abzug von Rauch und ſchlechter Luft wurden dagegen aufgefunden, darunter Planziegel von $0{,}65 \times 0{,}45^{\mathrm{m}}$ und $0{,}80 \times 1{,}07^{\mathrm{m}}$ Gröſse, ſowie Hohlziegel mit Abmeſſungen von $0{,}50 \times 0{,}20^{\mathrm{m}}$ in Breite und Länge und $0{,}12^{\mathrm{m}}$ in der Höhe. Wir dürfen alſo Häuſer mit ſteinernem Unterbau und einen urſprünglich mit Schindeln und in der Folge mit Tonziegeln bedeckten hölzernen Hochbau hier als geſichert annehmen. Gefunden wurden weiter innerhalb derſelben: Bruchſtücke aus Eiſen, Bronze, Schreibgriffel, eiſerne Schlüſſel, Fuſsböden aus Ziegelſtücken, kleine Bildwerke u. ſ. w.

Die regelmäfsige Form der Häuferinfeln bedingte auch im Inneren der Häufer die rechtwinkelige Führung der Mauerzüge. Fig. 40 gibt den Grundplan eines Haufes, der aus einer Anzahl regelmäfsig aneinandergereihter Räume befteht, die fich zum Teil nach der Strafse, zum Teil nach einem grofsen unbedeckten Hofe öffnen, zu welch letzterem das Veftibulum *g* führte. Die nach der Strafse gekehrten Gelaffe *a* werden als Bottegen und die dahinterliegenden kleinen Räume *b* als Retrobottegen bezeichnet, während die Gelaffe *d, e, f* als Cubicula angefehen werden. Die Difpofition hat auf den erften Blick nicht den ausgefprochenen Charakter, wie er fich bei dem altitalifchen Haufe erweift. Stöfst man aber die Bottegen und Retrobottegen *a* und *b* nach der *Strada Decumana,* als nicht zur Wohnung gehörig, ab, fo kann man wohl das Atrium mit dem Brunnen und in deffen Mittelachfe das Veftibulum *g* mit den *Tabernae c, i* und die um das Atrium gruppierten *Cubicula* erkennen, wobei felbftverftändlich die an der linken Seite aufgedeckten Räume auch rechts fich wiederholend gedacht werden müffen. Das Tablinum mit feinen beiden Seitengemächern müfste fich dann nach der dem Veftibulum gegenüberliegenden Schmalfeite des Hofes (Atrium) öffnen. Bei diefen Infelquartieren find freiftehende Hausbauten ausgefchloffen und dafür hart aneinander gebaute mit gemeinfchaftlichen Mauern anzunehmen.

Fig. 40.



Will man fich auf Grund der Ueberlieferungen des *Vitruv* vom Aeufseren das Bild eines freiftehenden altitalifchen Haufes mit feinem Atrium Tuscanicum und den anliegenden Gemächern machen, fo wird fich diefes nach Fig. 41 ergeben, wie es *Mau*[41]) gezeichnet hat, und für das Innere wäre Fig. 42 in Erwägung zu ziehen, bei deffen Compluvium ich die fchützende Terracottabekleidung am Traufrand und an den Unterzügen angegeben habe. Will man aber auf anderem Wege zu einem Ergebnis gelangen, fo wolle man fich an das dem Orient entftammende Gebot erinnern, nach welchem die Behaufungen für die Toten ähnlich zu geftalten waren wie die Wohnungen der Lebenden. Dies war für alle alten Völker Italiens gemeinfam und den Etruskern ebenfo geläufig wie den Aegyptern und ihren kleinafiatifchen Stammesgenoffen.

So müffen die Gräber der Etrusker von befonderem Intereffe für uns fein. Ihre Mannigfaltigkeit in der Form läfst auch auf die Mannigfaltigkeit in der Art der einftigen Wohnhäufer fchliefsen.

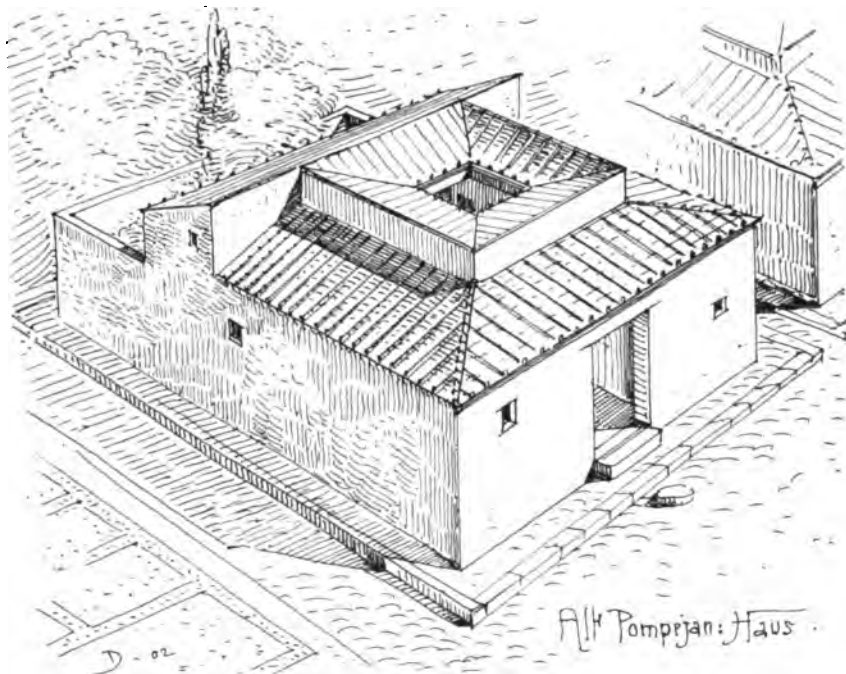
Vom einfachen niedrigen Gelaffe von rechteckiger Grundform, mit lotrecht anfteigenden glatten Wänden und mit gerader, flachbogenförmiger oder fatteldachartiger Decke überfpannt, bis zur reich entwickelten Grundrifsdifpofition, bei der eine Vorhalle, das Atrium, und ringsum liegende Cubicula zu treffen find, fehen wir

[41]) In: Pompeji in Leben und Kunft. Leipzig 1900. S. 229.

die Grabkammern geftaltet, entfprechend der Capanna des Hirten, dem Haufe des einfachen Mannes und des reichen Patriciers oder auch die gute alte Zeit und die luxuriöfe fpätere verratend. Tempelartige, mit Säulen und Giebeln gefchmückte Grabmäler mögen Auguren oder Familien angehört haben, in denen das Priefteramt erblich war, und die letzteren müffen uns Anhaltspunkte für eine Reconftruction der Gotteshäufer abgeben.

Was *Varro* von den altrömifchen Häufern fagt: »Unfere Altvorderen wohnten in Ziegelhäufern, welche ein fchwaches Fundament von Stein hatten, um wenigftens der Feuchtigkeit zu entgehen; nach der Ernte fammelten fie das Stroh, um damit

Fig. 41.



ihre Häufer auszuputzen«; was im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 15) diefes »Handbuches« über die griechifchen und kleinafiatifchen Wohnhäufer gefagt ift, dafs fie aus Lehmfteinen beftanden oder roh gezimmert und mit Rohrdächern gedeckt waren — dürfte auch für die alt-etruskifchen gelten, foweit es fich um Bauern- oder Hirtenhäufer handelt. Für die fpäteren dürfen wir aber auch den Macigno und den Panchina und den leicht zu bearbeitenden Tuff als Mauerftein bei den Wohnhausbauten vorausfetzen.

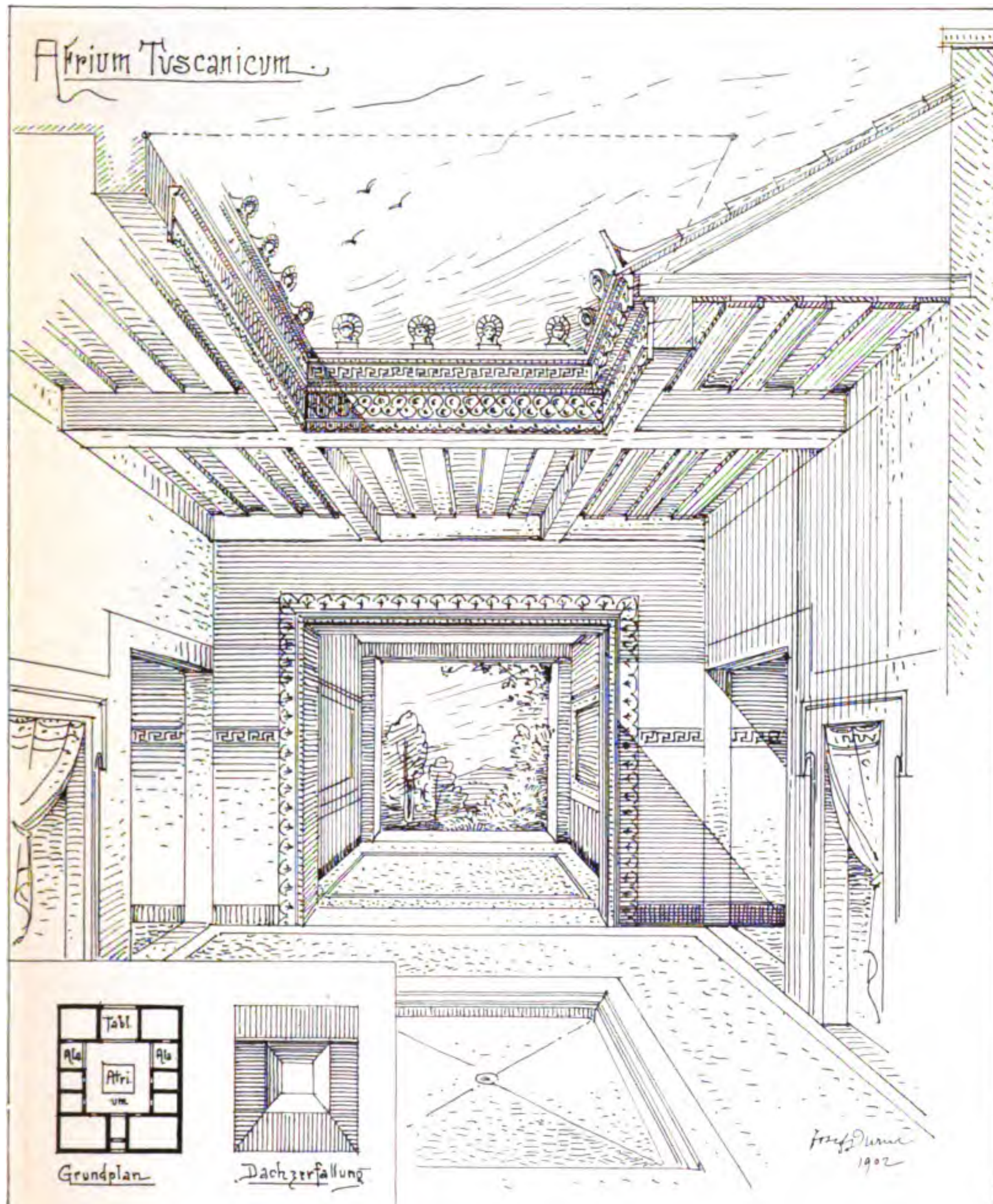
45. Aeufsere Geftaltung.

Auffchlufs über die äufsere Geftaltung des Wohnhaufes gibt uns auch eine in Chiufi gefundene tönerne Afchenkifte in Hausform. Auf hohem Unterbau ein niedriges, mit weit ausladendem Walmdach verfehenes, im Grundrifs rechteckiges Häuschen mit kleinem Ueberbau zunächft dem Dachfirft, einer Art von Hypaithron, wenn jenes nicht, was nach Analogien wahrfcheinlicher ift, lediglich der Unterfatz oder Sockel für eine dort aufzuftellende Terracottafigur war, was übrigens in der Form das erftere nicht ausfchlöffe.

Auch die viel umftrittenen Afchenkiften in Hüttenform, welche bei Albano gefunden wurden, geben Anhaltspunkte. Das Aeufsere derfelben läfst eine Innen-

bildung des Haufes vorausfetzen, wie folche fich bei den gewöhnlichen eingelaffigen Grabkammern vorfindet. Im ganzen ift denfelben eine Verwandtfchaft in der Erfcheinung mit den heute noch üblichen Capannen der römifchen Hirten nicht abzufprechen (Fig. 43 u. 44).

Fig. 42.

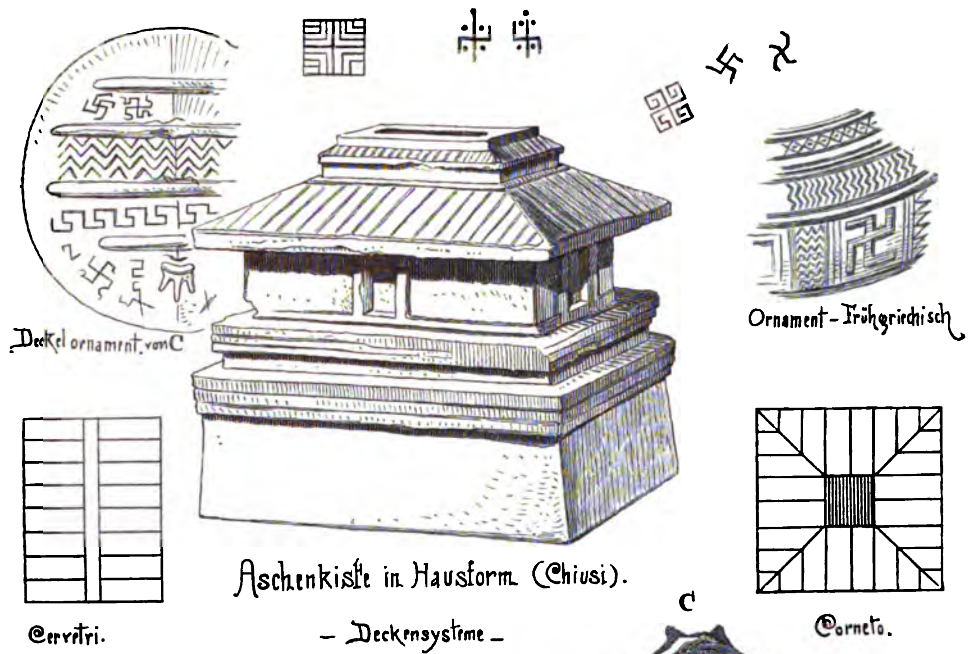


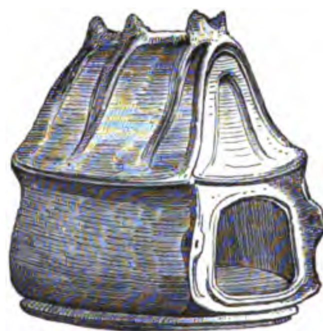
Die Hüttenkiften (Hausurnen) wurden in einer Peperinfchicht gefunden.

Inghirami[42]) meint, dafs der Fundort unter einem fchon reifen Peperin auf ein fehr hohes Alter fchliefsen liefse, fügt aber hinzu, »dafs die modernen Geologen

[42]) In: *Monumenti etruschi etc.* Florenz 1837—43. Bd. VI, S. 34.

Fig. 43.



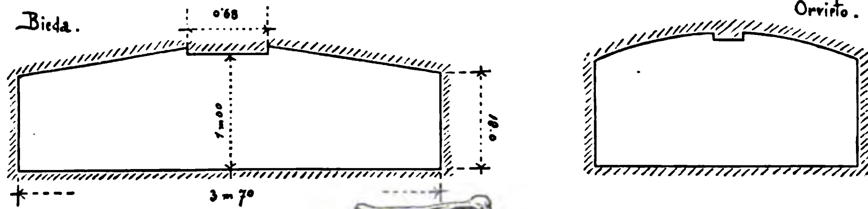




J.D. 82.

Thoenerne Aschenkisten in Hüttenform (Alba Longa).

Querschnitte einfacher Grabkammern.



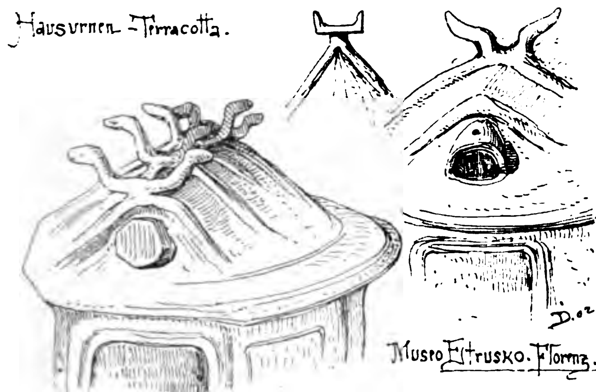


glauben, es wäre keine zu lange Reihe von Jahren nötig gewesen zur Bildung von Peperinlagern in der Nähe von Rom«.

Die Farbe des Tones und die Form der eingeritzten Ornamente zeugen für ersteres. Die geometrischen Figuren zeigen die gleichen offenen Verschlingungen, wie solche auf altdorischen Gefäsen vorkommen; sie zeigen aber die gröfste Verwandtschaft mit den in Bologna aufgestellten altumbrischen Gefäsen in Tonfarbe, Technik und primitiven Verzierungsmotiven (Fig. 43 u. 44).

Diese Hausurnen mit ihrem kreisrunden oder elliptisch gedrückten und auch rechteckigen Grundplan, ihren steilen oder mehr flachen Dächern, fensterlosen Wänden und grofsen Türen und ihren Rauchabzügen am Krüppelwalm (Fig. 44) geben sicher das alte Hirtenhaus mit seinem Strohdach und den Sturmfedern am First (Fig. 44 u. 45) wieder, das heute noch in gleicher Form zu finden ist und in den Fischerhütten — den Casoni — in den Lagunen von Grado fortbesteht; sie haben aber mit dem altitalischen Hause, wie es in den ältesten Hausplänen Pompejis erhalten geblieben ist, nichts zu tun. Die rechteckigen Hausurnen mit ihren durchgeführten Satteldächern mit Sturmfedern längs des Firstes und den überplatteten Giebelsparren gleichfalls nicht, auch wenn statt des Tones eine Gesteinsart oder Bronzeblech (Fig. 45) genommen wurde. Diese Hausurnen geben wieder nur das eingelassige Wohnhaus des Landmannes, des Hirten oder Kleinbürgers, welches aber einer durchgebildeten Grundrifsanlage entbehrt, ein Compluvium nicht kennt und nur einen Innenraum gibt, wie ihn die Querschnitte von Grabkammern bei Bieda und Orvieto (Fig. 43) zeigen.

Fig. 44.



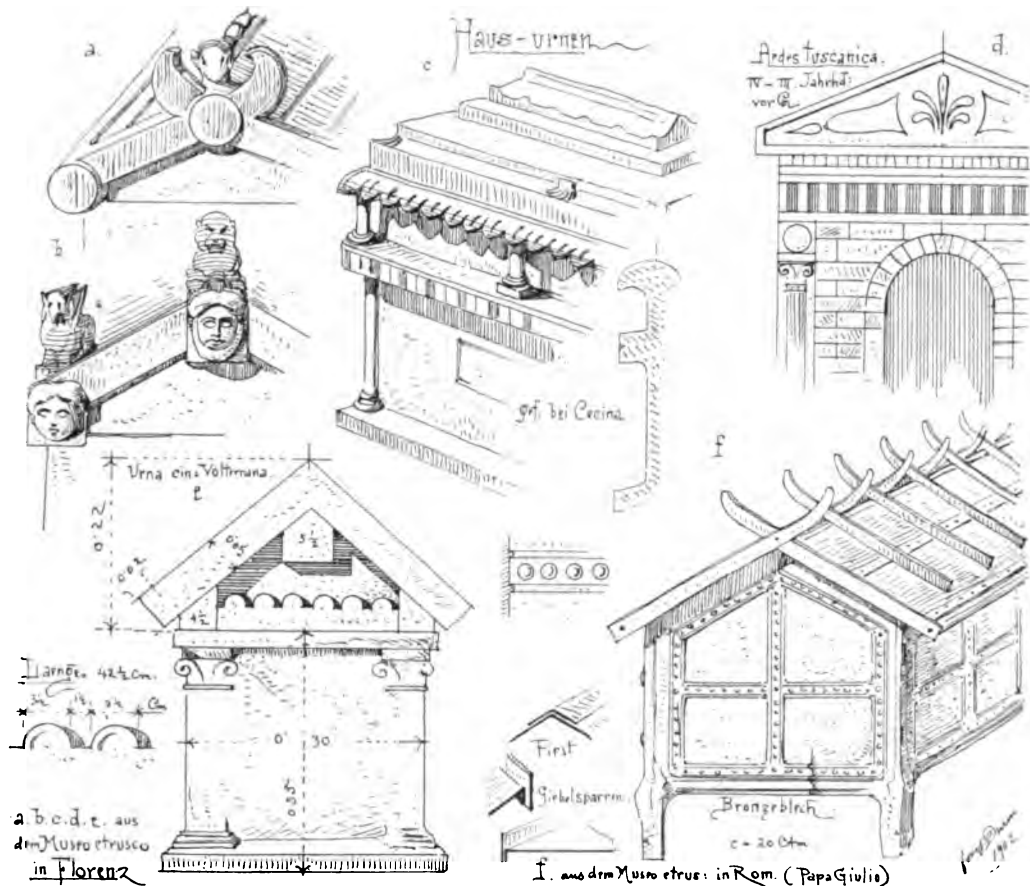
Nur zwei der in Fig. 43 u. 45 dargestellten Aschenkisten — die Hausurnen von Chiusi mit dem Compluvium und dem weit vorspringenden Dach und die bei Cecina gefundene mit der aufsen herumgeführten Galerie und ihrem Schirmdach — können ein Bild vom freistehenden Hause geben, bei dem die Meteorwasser zum Teil nach der Strafse und zum Teil nach dem Hausinneren geleitet werden. An seinen Grundplan können wir auf Grund der *Vitruv*'schen Angaben und der ältesten pompejanischen Häuser glauben; sein Aeufseres ist durch die beiden Aschenkisten wahrscheinlich gemacht; damit wird es aber auch sein Bewenden haben, und vom Hause des vornehmen alten Etruskers erfahren wir durch jene nichts.

Mehr sagen uns die grofsen Gräber, die in den Tufffelsen eingehauenen Grabstätten alten Stils, welche im Grundplan die Fauces und rechts und links derselben Tabernae zeigen, dann einen querliegenden, langgestreckten Mittelraum (das Atrium), auf den sich Gelasse mit Türen und Fenstern öffnen, die Ruhebetten, Bänke, Thronsessel mit Fufsschemeln enthalten und deren Wände mit korinthischen Pilastern, mit ornamentalen Malereien, Waffen, Jagd- und Hausgeräte bedeckt und durch ausgelegte

Schmuckgegenftände und Tongefchirre bereichert find. So wohl dürfen wir uns das Hausinnere eines Reichen der damaligen Zeit vorftellen.

Das Grab der Volumner bei Perufia gibt den Grundplan des altitalifchen Haufes mit der Fauces, den Cubicula, dem ftützenlofen Atrium, den Alae, dem Tablinum mit den beiden Seitengemächern vollftändig wieder; es gehört dem III. Jahrhundert vor Chr. an und beftätigt den Satz: Die Wohnung der Lebenden ift identifch mit derjenigen der Toten! Der Plan diefes Grabes fagt uns, was wir brauchen.

Fig. 45.



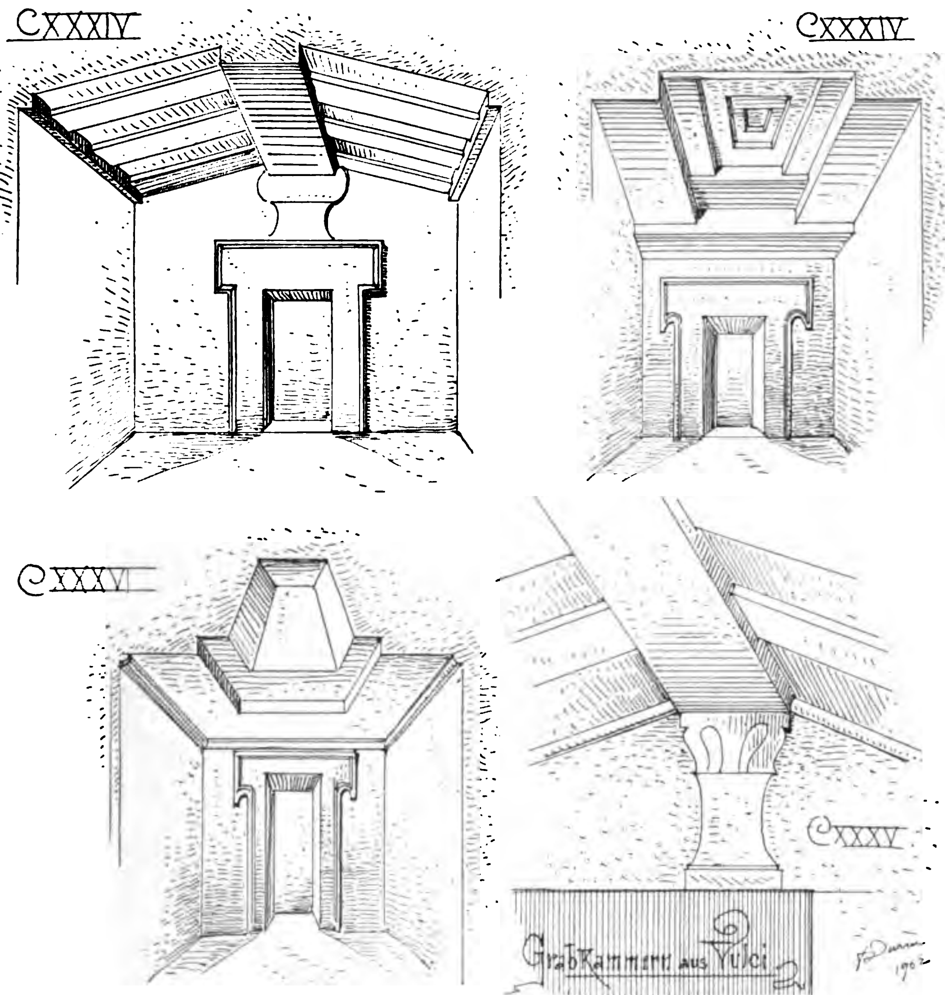
46. Technifche Bemerkungen zu den Innenräumen.

Bemerkenswert für den Techniker ift die an den Afchenkiften veranfchaulichte Conftruction der Satteldächer mit Sattelfchwellen und Firftpfetten, das Herausheben der Anfänge und des Scheitels des Dachgiebels durch künftlerifchen Schmuck (Rofettenfcheiben, Köpfe, Auffetzen von Tiergeftalten), die forgfältig ausgemeifselte Abdeckung des wagrechten Hauptgefimfes unter dem Giebel mit Plan- und Hohlziegeln, wie am Schatzhaufe der Geloer zu Olympia. Im Inneren der aus dem Felfen gehauenen grofsen Grabkammern ift die Dach- und Deckenconftruction unverhüllt zur Anfchauung gebracht, indem Pfetten, Sparren und Dachfchalung nach ihrer Form und Lage in der Wirklichkeit ausgemeifselt find und alles genau fo zeigen, wie es einft beim Holzbau ausgeführt war (vergl. Fig. 46, CXXXIV u. V und die Decke des Grabes in Caere). In anderen ift aber auch die mittels Steinplatten hergeftellte

ſtaffelförmig anſteigende gerade Decke (Fig. 46, CXXXIV) nachgeahmt, wie ſie bei kleinaſiatiſchen Monumenten vielfach vorkommt (Mylaſſa) oder auch an ſpäteren gallo-römiſchen (Spina in Vienne). Wieder andere geben noch den Lichteinfall in das Atrium, das Compluvium an (Fig. 46, CXXXVI).

Weiter bemerkenswert iſt bei dieſen groſsen Gräberbauten, daſs ihre Baumeiſter bei der Ausgeſtaltung des Inneren nicht bei der Nachahmung der Holzdecken be- 47. Gewölbte Innenräume.

Fig. 46.



harrten, ſondern Decken und Wände aus kleineren, beſonders gearbeiteten Steinen in Form von Gewölben ſchichteten, wobei ſich die Wölblinie vom Fuſsboden aus entwickelt oder ſich erſt auf mäſsig hohen, lotrecht oder ſchräg anlaufenden Mauern erhebt. Welche Art von Wohnräumen iſt hier nachgeahmt? Die zeltartig hoch-geführte, mit Stroh gedeckte Capanna?

Bei den Stadttoren wurde die halbkreisförmige, aus Keilſteinen gebildete Ueber-ſpannung der Torpfeiler bereits erwähnt (ſiehe Art. 38, S. 32 bis 35); wir fanden hier zum erſten Male »den Bogen zur Kunſtform erhoben«. Aber auch »fortlaufend« treffen wir ihn als Gewölbe bei Canälen und Brücken, wenngleich wir *Semper*'s

Ausfpruch[43]) nach dem vorausgegangenen nicht adoptieren können, »dafs das Gewölbe des alten Italien nur fortlaufende Bogen feien und das eigentliche Gewölbe erft eine Erfindung der Kaiferzeit fei«. Gerade die Gewölbe aus dem Anfang der Kaiferzeit in Nîmes und Arles zeigen in der Ausführung die verbandlos aneinandergereihten Bogen! Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 61) diefes »Handbuches« wurde das frühe Vorkommen von Bogen und Gewölben in Aegypten und Afien betont, auch auf die Bekanntfchaft der Griechen mit folchen hingewiefen. Letztere werden fogar feit der Auffindung des geheimen Durchganges der Rennbahn in Olympia als die erften genannt, welche den Bogen mit Keilfteinen »bewufst« angewendet hätten, fomit als die eigentlichen geiftigen Urheber desfelben bezeichnet[44])!

Wie dem auch fein mag, einen ausgiebigen Gebrauch von ihrem »Bewufstfein« haben die Griechen nicht gemacht, und es mufs ihr Ruhm im Bogen- und Gewölbebau immerhin ein dunkler bleiben. Wir wollen die früher ausgefprochene Möglichkeit der gleichzeitigen Erfindung und Nutzanwendung durch verfchiedene Völker an verfchiedenen Orten immer noch fefthalten, namentlich wenn wir erwägen, dafs Spitzbogen aus Keilfteinen mit beinahe rechtwinkelig zur Bogenlinie ftehenden Steinfugen auch in Yukatan vorkommen[45]) und eiförmige Gewölbe im XIV. Jahrhundert vor Chr. im ägyptifchen Theben!

Das Penfum wenigftens, welches andere Völkerfchaften vor Anwendung der Keilfteine zum Bogen herfagen mufsten, blieb auch den Etruskern nicht erfpart: zuerft das fchichtenweife Vorkragen der Steine in unbeftimmter, roher Linie zum Scheitelfchlufs auffteigend oder in Form von Spitz- und Rundbogen; dann Keilfteine, deren Lagerfugen nicht genau nach einem Centrum gehen, und zuletzt die Keilfteinbogen mit genauen Centrumsfugen.

Die Conftruction des Atridengrabes in Mykenae findet fich in den Nurhagen[46])

---

[43]) In: Der Stil etc. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1860. S. 483.

[44]) Der Durchgang in Olympia (vergl.: Olympia. Die Ergebniffe der vom Deutfchen Reich veranftalteten Ausgrabungen. Berlin 1892. Bd. V, Taf. XXXV) hatte eine Lichtweite von $3{,}_{71}$ m bei $32{,}_{10}$ m Länge und $4{,}_{45}$ m Höhe; derfelbe ift eingeftürzt gefunden worden, und fomit konnte man nicht beftimmen, aus wie vielen Wölbfteinen der Bogen zufammengefetzt war; man vermutete 14 (ein Tiefenverband war demnach wohl nicht vorhanden?) und reconftruierte das Gewölbe ohne Schlufsftein; die Wölbfteine fand man in der Längsrichtung durch ⊓-förmige Eifenklammern miteinander verbunden — gewifs fichere Anzeichen für ein hohes Alter und vollkommene Beherrfchung der Gewölbetechnik. — Eiferne Verbindungsklammern finden fich auch bei den Keilfteinen der gewölbten Durchgänge des Amphitheaters in Trier und den Bogen der *Ceftius*-Brücke zu Rom (vergl. Fig. 9, S. 15).

[45]) Vergl.: STEPHENS, J. *Incidents of travel in Yucatan.* London 1843. Bd. 1, S. 429.

[46]) Die Nurhage beftehen aus Türmen von der Form eines abgeftumpften Kegels, die befonders an der Bafis aus oft riefengrofsen, unbehauenen, bisweilen jedoch auch bearbeiteten Steinen gefchichtet, aber nie durch Kalkmörtel verbunden find. Der Eingang zum Inneren befindet fich an der Bafis und ift bisweilen fo niedrig, dafs man durchkriechen mufs. Der Gang erweitert fich aber, und man gelangt von diefem in eine ovoidal gewölbte Kammer im Erdgefchofs, deren mittlerer Durchmeffer 5 m und deren Höhe 7 m beträgt. Nicht wenige haben über der erften eine zweite und dritte Kammer. In die obere fteigt man durch eine in der Umfaffungsmauer liegende Wendeltreppe, die auf eine Plattform mündet. Die Peripherie des Pfeudogewölbes wird nach oben immer kleiner, fo dafs es möglich war, dasfelbe mit einer Steinplatte abzufchliefsen. Die Höhen diefer Bauwerke, die gewöhnlich gruppenweife beifammen ftehen und deren Gefamtzahl 3000 überfteigt, wechfeln zwifchen 9 bis 15 m, und nur wenige überfchreiten das Mafs von 20 m.

Die Frage über ihre Beftimmung ift noch nicht ausgetragen. Einige halten fie für Gräber, Andere für Cultftätten, wieder Andere für Feftungen und Privatwohnungen.

Pais fucht die Frage dadurch zu erledigen, dafs er annimmt, nicht alle Nurhage hätten dem gleichen Zweck gedient; fie feien ja auch nicht alle gleichzeitig, fondern im Verlauf einiger Jahrhunderte erbaut worden. Der Grundcharakter fei beibehalten worden, während die innere Einrichtung wechfelte. Die allererfte Verwendung zu Cult- und Grabftätten hält er für gefichert; ihre Beftimmung als Feftung fei erft fpäter eingetreten. Somit hätten alle Recht!

Als Erbauer nehmen Einige Phöniker, Andere Kananäer an. *Pais* will letztere nicht gelten laffen und fucht die Erbauer in Nordafrika und an der Weftküfte Spaniens, d. h. er nimmt Libyer an. Die verwandten Bauwerke, die Sefi auf der Pantelleria und die Talayot auf den Balearen, verdankten nach ihm, gleichwie die fardifchen Nurhage, ihr Dafein einer Einwanderung eines Volkes libyfcher Abftammung. (Siehe: PAIS, H. Sardinien vor der Herrfchaft der Römer. Hiftorifch-archäologifche Studien. *La Sardegna prima del Dominio Romano. Studi ftorici ed archeologici di Ettore Pais.* Rom 1881; — ferner: RICKENBACH, P. H. v. Die Infel Sardinien vor der Herrfchaft der Römer. Hiftorifch-archäologifche Studien nach H. PAIS. Brünn 1882.) — Dagegen, dafs die Etrusker die Baumeifter feien, wird die geographifche Lage der Monumente in das Feld geführt, weil fie in jenen Teilen feltener find, die gegen die italienifche Küfte liegen, und die meiften im Weften und Süden der Infel fich finden.

auf Sardinien wieder, die Conftruction der Gänge von Tirynth, allerdings bei geringerer Gröfse der Steinblöcke, im Regulini-Galaffi-Grab zu Caere (aus der Zeit der Gründung Roms?) und in der »Melone« bei Camuscia. Die unter den Bogenfchlufs-

Fig. 47.

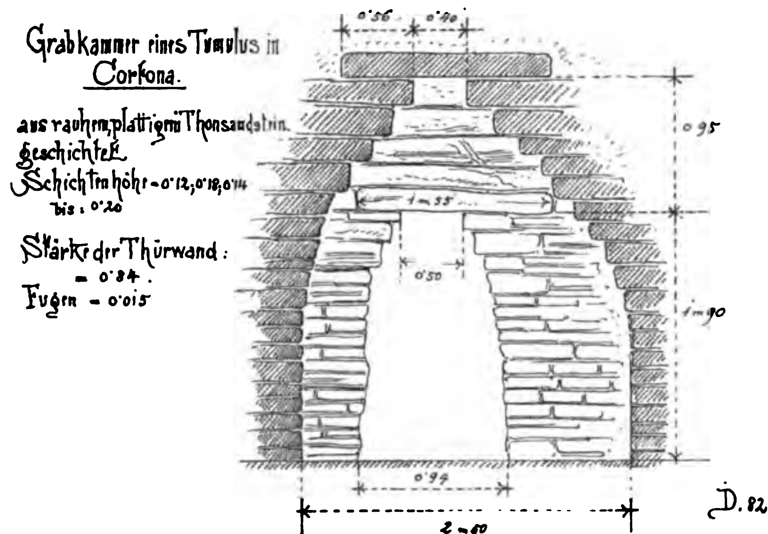
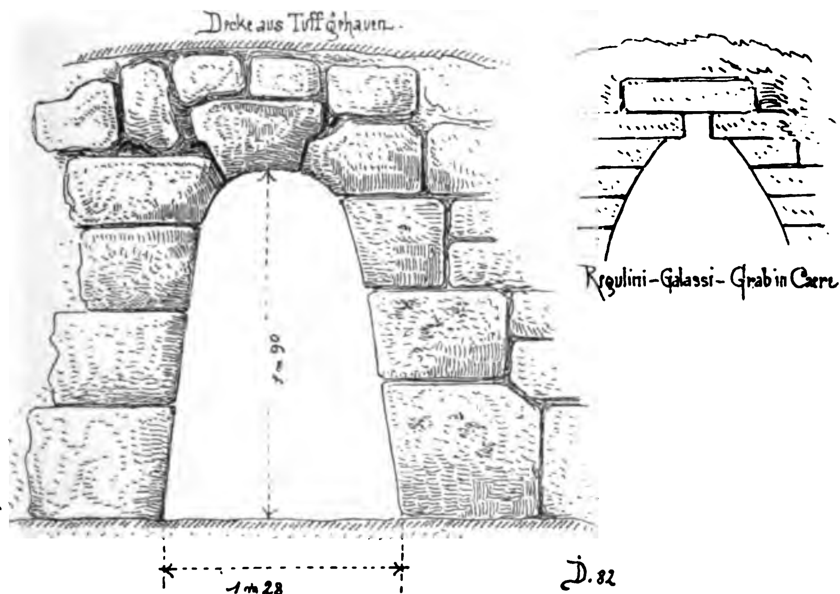


Fig. 48.

Thürwand des sog. Campanagrabes in Veji.



fteinen liegenden Kragfteine berühren fich hier ebenfowenig als bei den Pfeudobogen der Mauern in Akarnanien[47]). Die Schlufsfteine beftehen aus wagrecht liegenden

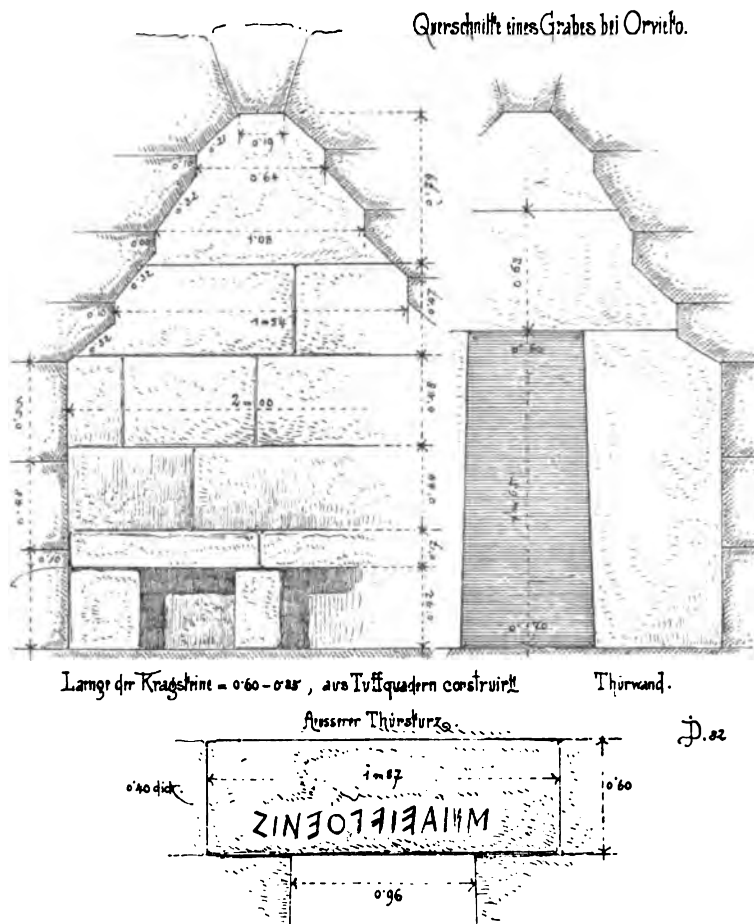
[47]) Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 59) diefes »Handbuches«.

Platten oder Steinen in Akarnanien, gleichwie am Regulini-Galaffi-Grab und im Grabe bei Camuscia (Fig. 47).

Als ein Schritt weiter zum Bogen oder Gewölbe ift die Türüberdeckung des *Campana*-Grabes zu Veji zu bezeichnen, bei welcher die Rundung zunächft noch durch vorkragende Schichten gebildet wird, aber der Schlufs durch einen Keilftein bewirkt ift (Fig. 48).

Zum Syftem ift diefer vereinzelte Fall an den aus Tuffquadern errichteten Freigräberbauten von Orvieto ausgebildet. Auf die ganze Länge der Grabkammern

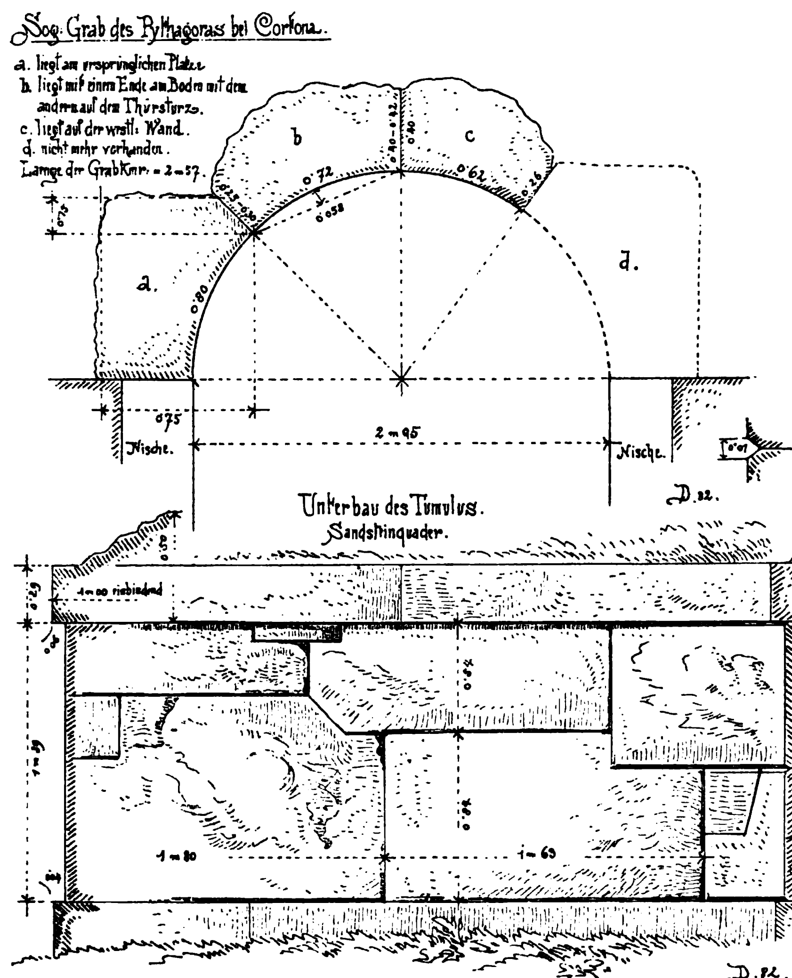
Fig. 49.



bilden die forgfältig gefügten Keilfteine den Schlufs zwifchen den concentrifch laufenden Widerlagerflächen der zweitoberften Deckfchichten. Dem Abfprengen der fcharfen Ecken an den wagrecht vorkragenden Blöcken, welches beim weichen Tufffstein und bei Anordnung einer ununterbrochen durchgeführten Schrägfläche einer Decke unvermeidlich gewefen wäre, ift durch Abkanten der Dreiecksfpitzen um einige Centimeter in wirkfamer Weife vorgebeugt worden (Fig. 49). Die Art und Form der Ueberkragung ift hier offenbar durch die Eigenfchaften des Materials bedingt gewefen. Die Steine hatten eine ziemlich grofse Erdanfchüttung zu tragen.

In vollendeter Weife zeigt fich das Keilfteingewölbe am fog. *Pythagoras*-Grab bei Cortona (Fig. 50), deffen Erbauungszeit *Dennis* mit der Gründung Roms zufammenfallen läfst, fie jedenfalls viel früher als diejenige der Cloaca maxima annimmt. Die einzelnen Wölbfteine find durch die ganze Länge der Grabkammer aus einem 2,55 m langen Stücke; ich möchte aber aus diefem Umftande nicht, wie es Andere tun, auf eine Unkenntnis des Bogenprincips fchliefsen, da diefes doch mit der Länge der Wölbfteine in erfter Linie nichts zu tun hat.

Fig. 50.

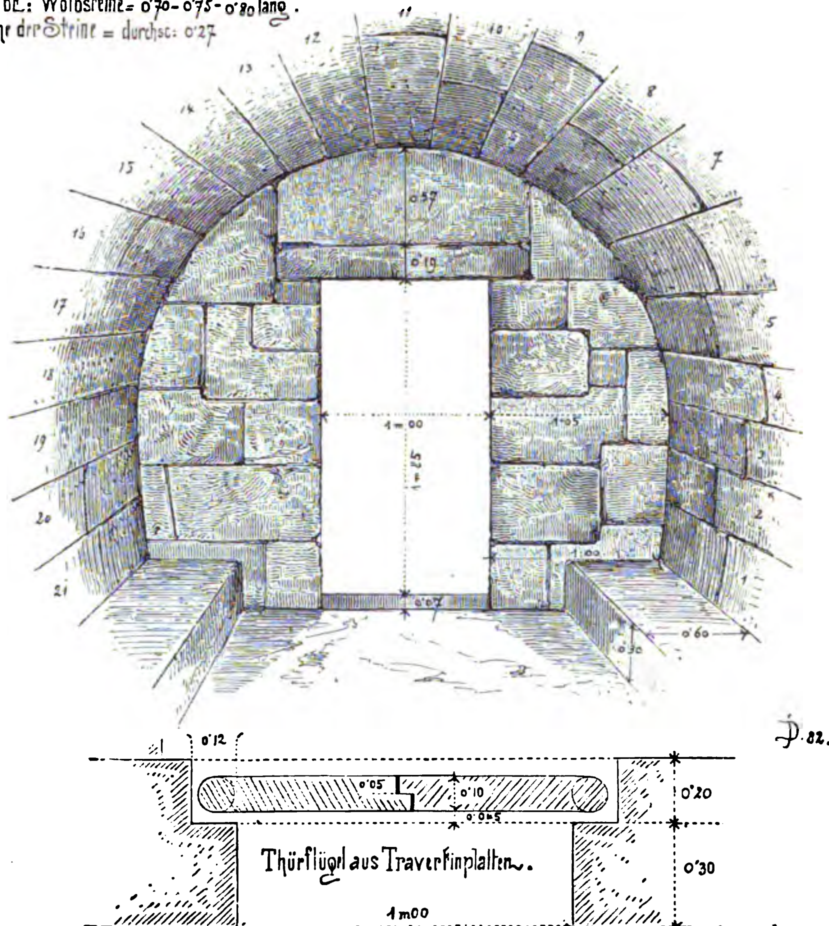


In ganz vollkommener Conftruction erweift fich das nicht mehr der fehr frühen Periode angehörige Gewölbe des fog. Depofito del Granduca bei Chiufi. Das Gewölbe, das etwa in feiner halben Höhe den gröfsten Durchmeffer zeigt, alfo eine fchwach hufeifenartige Wölblinie hat, ift aus kleineren (0,27 m dicken und 0,80 m langen) Travertinquadern hergeftellt, bei einer vollendet fchönen Fügung und verbandmäfsigem Fugenwechfel (Fig. 51).

In gröfseren Abmeffungen tritt das Gewölbe, und zwar fchon in complicierter Anordnung, am fog. Tempio di San Manno bei Perufia auf, bei welchem die Keilfugen der beiden niedrigen Seitengewölbe übrigens nicht nach einem Centrum laufen.

Bemerkenswert ift hier die polygonale äufsere Abfchlufslinie der Wölbfteine. Alter und die Herkunft des Gewölbes find durch die dreizeilige lange etruskifche Infchrift auf den Wölbfteinen beglaubigt (Fig. 52). Die Technik ift, was die Fügung anbelangt, fo vollendet wie an den griechifchen Marmorbauten der Perikleifchen Zeit und wird von der Technik unferer Tage nicht erreicht, gefchweige denn übertroffen.

Fig. 51.



Bei den Bogen fei noch einer Conftruction gedacht, die fchon bei den Polygonmauern geftreift wurde: der Herftellung eines Entlaftungsbogens mit Polygonfteinen über einem geraden Sturze, wie er bei einem Grabe in Orvieto (Fig. 53) hergeftellt worden ift. Was *Semper* am Polygongemäuer als latent bezeichnet hat, ift hier zur Wirklichkeit geworden.

48. Strafsendeckung in der Stadt und Abwafferleitung.

Durch die Ausgrabungen in Marzabotto und Vetulonia find wir mit der Befchaffenheit der Strafsendeckungen in den etruskifchen Städten bekannt geworden. Am letztgenannten Orte wurde das Strafsenpflafter (*H* in Fig. 39) noch in fehr gutem Zuftand angetroffen; es beftand aus Polygonfteinen, die Abmeffungen bis zu $0,_{93}$, $0,_{74}$ und $0,_{42}$ ^m^ hatten. Der Fufsfteig in der Via Decumana war erhöht und nur 60 ^cm^ breit.

In Marzabotto fanden fich bei den gepflafterten Strafsen längs der Häufer noch gedeckte Abzugsgräben für Abwaffer (Fig. 54), die nach dem Fluffe geleitet waren. Wieder ein Beweis für die Pflege der öffentlichen fanitären Einrichtungen in den altetruskifchen Städten. Der Vorrichtungen zur Ableitung der Abwaffer in den

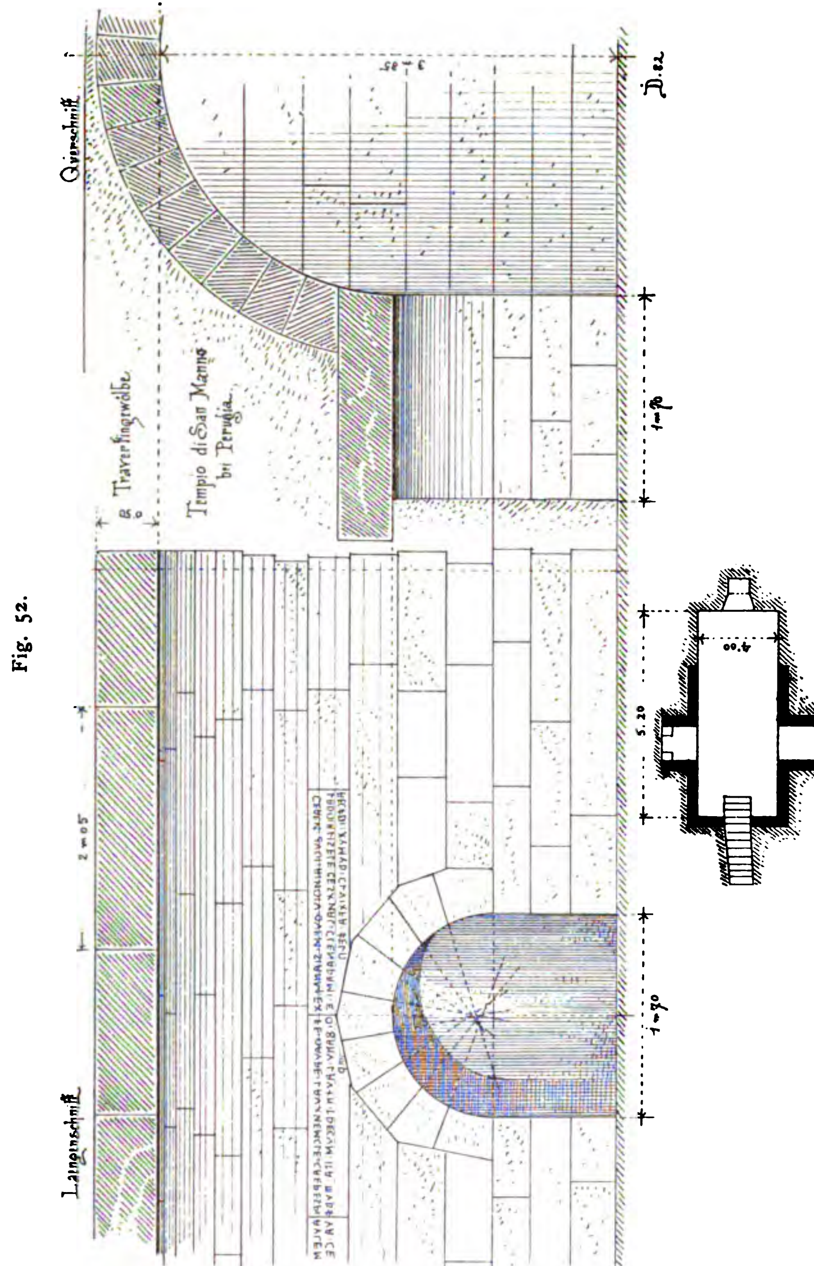


Fig. 52.

Mauern von Faefulae und Volaterrae wurde bereits Erwähnung getan, und die noch beftehenden Gewölbe des Martacanals find Beftandteile einer Abwafferleitung, gleichwie die Cloaca maxima in Rom urfprünglich eine etruskifche Entwäfferungsanlage gewefen ift.

4. Kapitel.

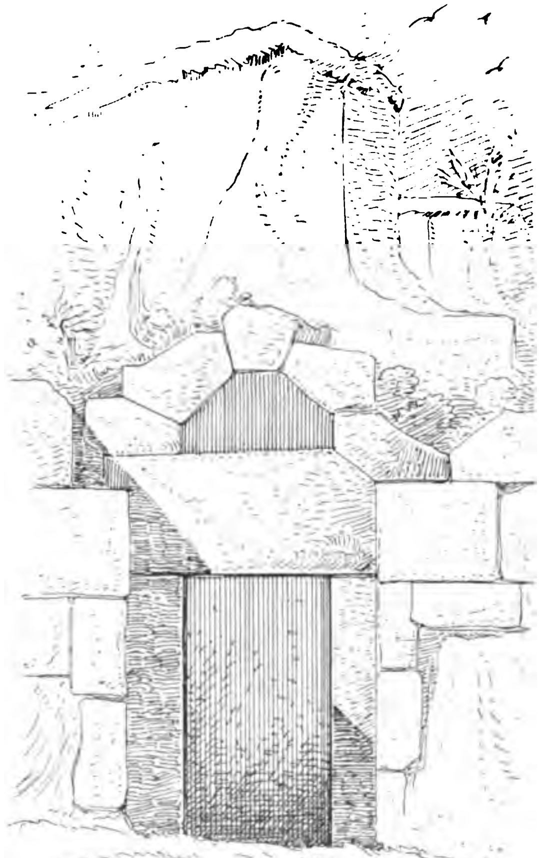
Heerftrafsen, Brücken aus Holz und Stein; Tunnel und Emiffare.

49. Gepflafterte Heerftrafsen und Felfenwege.

Die gepflafterten Heerftrafsen werden als Erfindung der Etrusker hingeftellt, und *Micali* will noch Refte folcher, die vor der Herrfchaft der Römer erbaut worden find, zwifchen Caere und Veji und von da nach Capena aufgefunden haben.

Reichlicher finden fich die fchmalen, in den Felfen gehauenen, vielfach mit Felfengräbern befetzten Wege mit den charakteriftifchen Wafferrinnen zur Seite. Letztere hielten die vom Bergabhang niederfallenden Waffer ab und fammelten fie. Eine gut erhaltene Anlage ift bei Blera noch zu treffen (Fig. 55). Die jetzige tiefe Lage des Pfades ift wohl der mehr als 2000 Jahre langen Benutzung zuzufchreiben. Eine folche Wafferrinne ift auch längs des Weges, der zur alten Brücke führt, eingehauen; fie leitet das Tagwaffer beim Auftreffen auf den Brückenweg nicht über diefen, fondern in fcharfer Wendung nach dem fteilen Ufer in das Flufsbett.

Fig. 53.



50. Holzbrücken.

Mit den Strafsenbauten mufste aber auch die Herftellung von Verbindungswegen zwifchen zwei Flufsufern oder zwifchen durch tiefe Schluchten getrennten Ländereien — die Brückenbauten — Hand in Hand gehen, und wir fehen auch auf diefem Gebiete die Etrusker als Meifter.

Der Reichtum des Landes an Holz wies zunächft für Ueberbrückungen von bedeutenderen Spannweiten auf diefes Material, das leicht und bildfam fich dem Zwecke fügte und für welche die Natur im umgeftürzten Stamme dem Menfchen den einfachften Weg zeigte. Die in den Gräbern in Stein nachgeahmten Holzdecken laffen auf eine gewiffe Meifterfchaft im Zimmerhandwerk fchliefsen, und fo dürfen wir wohl annehmen, dafs die älteren Holzbrücken in Conftruction und Ausführung einen ziemlichen Grad von Vollkommenheit hatten.

Der ältere Pons fublicius (*Plinius*, XXXVI, 23) über den Tiber war eine von Etruskern in gröfserem Mafsftabe ausgeführte Holzconftruction. Nach dem Abzuge *Porfenna*'s, alfo nach deren Zerftörung, wurde die fragliche Brücke nochmals als Holzconftruction aufgeführt, und zwar (was die angeführte Meifterfchaft beftätigt), wie das Buleuterion in Kyzikos, ohne Verwendung von eifernen Nägeln; die

Verbindungen wurden so eingerichtet, dass man alle Teile rasch herausnehmen und wieder einlegen konnte, nachdem sich die erste Holzbrücke bei der Verteidigung durch *Horatius Cocles* so schwer abbrechen liess. Diese Holzconstruction ist durch schriftstellerisches Zeugnis beglaubigt.

Fig. 54.



in Marzabotto.

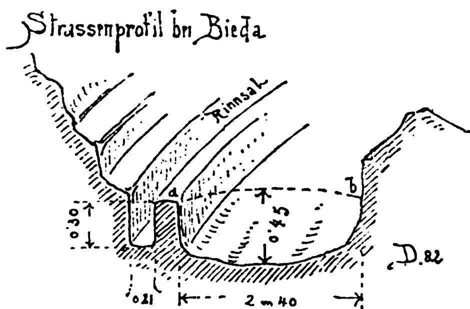
Die in grosser Entfernung voneinander errichteten Pfeiler der Brücke bei Vulci lassen ebenfalls mit grosser Sicherheit auf eine ursprüngliche Holzüberbrückung schliessen.

51. Steinbrücken.

Das vergängliche Material musste aber mit der Zeit dem unvergänglicheren weichen; die vorangeschrittene Steintechnik und die Kunst des Wölbens halfen schliesslich über die Schwierigkeit, grosse Spannweiten monumental zu überspannen, hinaus.

Die Proben in kleinem Massstab waren ja bei den Grabkammern und Canälen gemacht und von Erfolg gekrönt. Nachdem das Princip einmal erkannt war, konnte es auch auf grössere Spannweiten versucht und angewendet werden. Man blieb aber auch bei den Brücken an der Verwendung von Quadern haften; dieselbe peinlich genaue Bearbeitung der Fugen und Flächen, welche keine Zwischenlage von Mörtel duldet, wurde auch hier beibehalten. Die Wölbsteine wurden gleich dick gewählt und die Wölbung in gleicher Stärke vom Kämpfer bis zum Scheitel durchgeführt. Der Tiefe nach wurden übrigens die Steine verbandmässig geschichtet; das Hintereinanderstellen von einzelnen Bogen ausser Verband, die aneinander gelehnten Bogen, wie solche häufig an Römerwerken der Kaiserzeit (Pont du Gard, sog. Nymphaeum in Nîmes, Arles) vorkommen, werden bei den Grabgewölben von Chiusi und Perugia, bei den Brücken von Viterbo und Bieda keineswegs beobachtet. Jene bedeuten daher eher eine Vernachlässigung als eine Vervollkommnung gegenüber der etruskischen Quaderwölbung, trotzdem die Spannweiten bedeutendere sind.

Fig. 55.

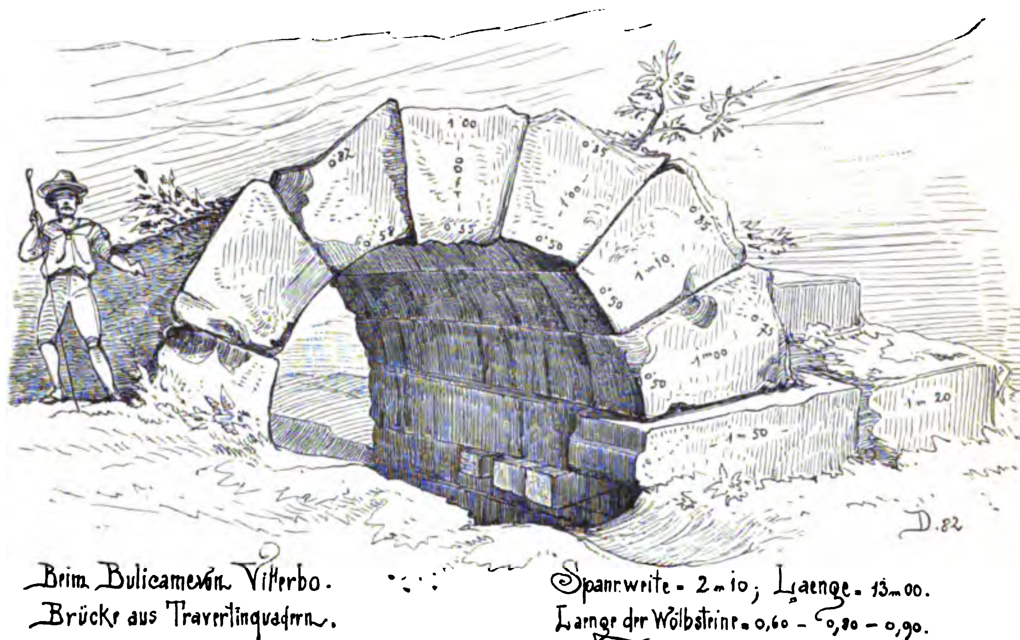


Mächtiger als in den Gräbern fehen wir den etruskifchen Gewölbebau bei den Tor-, Canal- und Brückenbauten entwickelt; die Spannweiten werden bedeutendere, die Werkfteine an vielen Orten maffiger. Letztere bewegen fich in Stärken von 1 bis 2 m (vergl. Brücke beim Bulicame- und Martacanal), während die Spannweiten fich auf 8 m erhöhen — allerdings immer noch befcheidene Mafse (Fig. 56).

Nachftehend feien die Spannweiten von mehreren halbkreisförmigen Tonnengewölben, die aus Tuff- oder Travertinquadern ohne Mörtel conftruiert find, mitgeteilt:

Gewölbe	des *Pythagoras*-Grabes . .	2,05 m	Gewölbe	des *Tempio di San Manno* . . .	4,00 m
»	der Brücke beim Bulicame .	2,10 »	»	der Porta di Augufto	4,30 »
»	der *Tomba del Granduca* .	3,10 »	»	der Cloaca maxima .	3,00 bis 3,90 m
»	des Torbogens in Volaterrae	4,00 »	»	der Brücke in Blera	7,40 m.
»	des Martacanals	4,20 »			

Fig. 56.



Die dreibogige grofse Brücke bei Blera (Bieda) mit einem mittleren halbkreisförmigen Bogen von 9 m Spannweite war wohl in den oberen Teilen ein Römerwerk, während der grofse mittlere Bogen der Ponte della Badia bei Vulci mit einer Spannweite von 18,60 m ficher römifch ift.

Die Pfeiler find zwar etruskifch, dürften aber, wie beim Pons fublicius, urfprünglich durch Zimmerwerk miteinander verbunden gewefen fein. Von den Brücken in Veji find nur die Widerlager noch vorhanden oder nur diefe altetruskifch.

Bei der einbogigen älteren Brücke von Blera ift noch auf die rationelle Mitbenutzung der örtlichen Verhältniffe hinzuweifen. Auf der einen Seite das fteile Felfenufer, auf der anderen plattes Land. Nahe am Wafferfpiegel erhebt fich dort der Brückenpfeiler, mörtellos aus Quadern in der bekannten etruskifchen Schichtung, wie bei der Stadtmauer, und aus dem gleichen Materiale wie diefe conftruiert, hier der Felfen in Pfeilerform abgehauen und in Kämpferhöhe wagrecht abgeglichen. In vollem Halbkreife fitzt das ohne Mörtel gefügte Quadergewölbe einer-

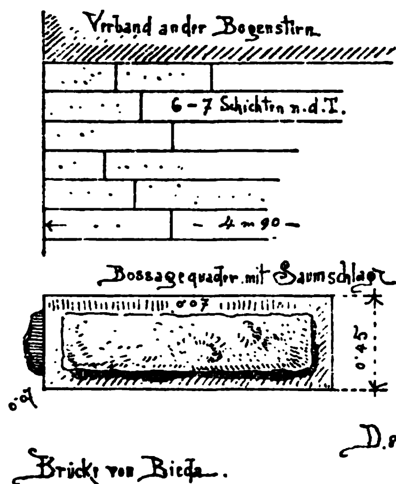
feits auf dem gewachfenen Fels, andererfeits auf dem gemauerten Uferpfeiler (Fig. 57 u. 58).

Wo die Gewölbeftirn oder der Bogen auch als Kunftform auftritt, wie bei den erwähnten Stadttoren, da befchränkt fich letztere auf eine breite, aber fchlichte Umfäumung der ftructiven Elemente. Diefe umzieht aber nicht als fpielendes Zierglied die Keilfteine; fie ift auch nicht an diefe angearbeitet, fondern bildet einen zweiten Bogen aus mehr langen als hohen Keilfteinen.

Die gröfste Ausladung des Bogenfaumes liegt entweder mit dem anfchliefsenden Gemäuer in der gleichen Fläche, oder fie tritt nur ganz wenig darüber vor (vergl. Porta Marcia und Porta di Augufto in Perufia).

Die Umziehung des aus Keilfteinen zufammengefetzten Bogens mit einer dem Architrav ähnlichen Gliederung, wie es wohl die Griechen den Römern gelehrt oder wie es griechifche Künftler auf römifchem Boden geübt haben, kennt der etruskifche Baukünftler nicht.

Fig. 57.



Die altitalifchen oder frührömifchen Bogen der Stadttore in Ferentino und Falleri, die wohl vor der Zeit des griechifchen Einfluffes gebaut wurden, zeigen eine ähnliche formale Durchbildung wie die etruskifchen, indem z. B. in Falleri fogar der charakteriftifche Kopf im Scheitel des Bogens nicht fehlt.

Als Tunnelbaumeifter lernen wir das technifch hochbegabte Volk an zwei wohlerhaltenen Werken, dem fog. Ponte Sodo bei Veji und dem Emiffar des Albanerfees, kennen. 52. Tunnel.

Ponte Sodo (folido) — folide Brücke — heifst der etwa 70 m lange, 3 1/2 bis 4 m breite und etwa 6 m hohe, grofsenteils künftlich durch die Felsmaffe für den Lauf eines Baches durchgetriebene Hohlgang. Kalktuff und Peperin find fcharf getrennt übereinander gelagert; der erftere ift durchbohrt worden und bildet in unregelmäfsigen, kuliffenartigen Vorfprüngen die Seitenwände des Tunnels, während das Peperinlager eine gute Strecke weit eine beinahe ebene, glatte wagrechte Decke bildet (Fig. 59).

Spornartig und leicht abfallend ftellte fich wohl einft in Veji das Kalktuffplateau der Stadt dem Laufe des Baches entgegen; derfelbe umzog in weitem Bogen, den Zugang fperrend, den Abhang. Man gewann in letzterem einen bequemen Aufgang und eine natürliche Brücke über den Bach, fobald man feinen Lauf kürzte und ihn unter dem Abhange durchführte. Diefer fchon von *Gell* ausgefprochenen Anficht, zu welcher ein Blick auf das Terrain an Ort und Stelle leicht hinführt, glaubt *Dennis* gleichfalls beipflichten zu können, glaubt aber auch in dem Ponte Sodo einen urfprünglich natürlichen Hohlgang, ein natürliches Flufsbett annehmen zu dürfen, »das man aber durch Kunft erweiterte, um den verheerenden Folgen der Winterwafferfluten zu begegnen«.

Turbidus hibernis ille fluebat aquis.

Ovid (Faft. II. 205.)

53. Emiffar. Ein Werk, das keinen Zweifel über feinen Urfprung durch Menfchenhand zuläfst, ift der Emiffar des Albanerfees. (Vergl. *Plutarch*, *Camillus*, 4 und *Livius* V, 15.) Der Kraterfee durchbrach einft bei hohem Wafferftand den »landzungenartigen Damm, welcher den See von dem tiefer gelegenen Lande trennte, an feinen unteren Stellen, und eine gewaltige Flut ftrömte fofort über Ackerfeld und Baumpflanzungen dem Meere zu«. Das Orakel zu Delphi befahl den durch diefes Er-

Fig. 58.



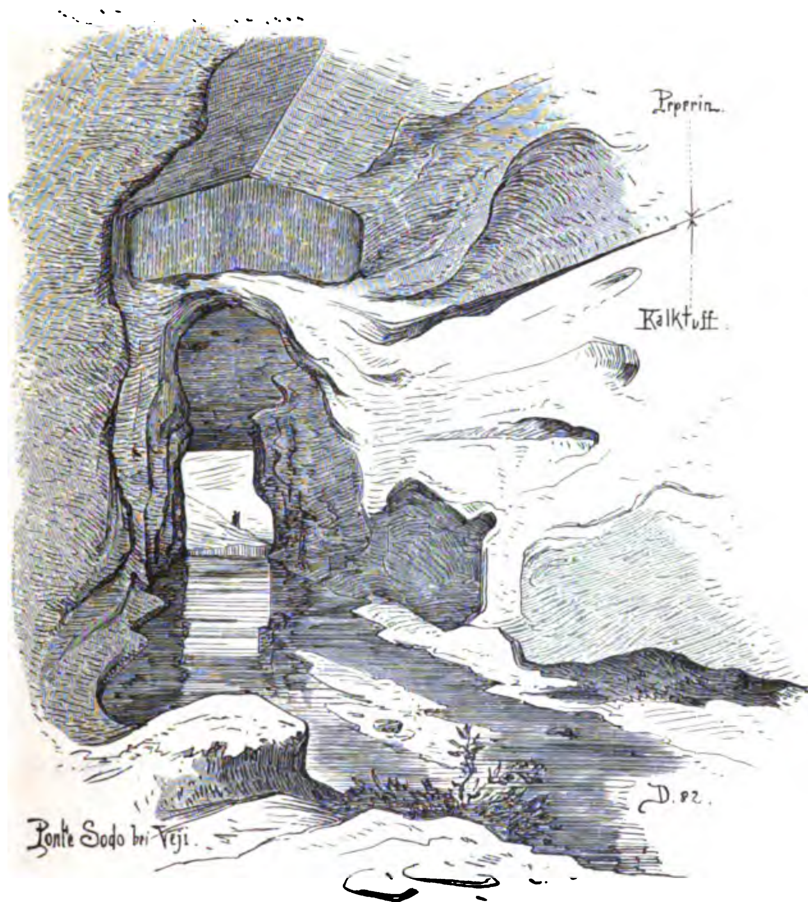
Aeltere Brücke von Blera (Bieda). — Spannweite - 7m40, Tiefe - 4m90. Bogenstärke - 0·60.

eignis erfchreckten Römern: »Römer, hütet euch, das Waffer im Albanerfee zu laffen; forgt dafür, dafs es nicht in feinem natürlichen Canal zur See fliefse. Leitet es ab und verteilt es in euren Ländereien. Dann werdet ihr als Sieger auf den Mauern von Veji ftehen.«

Das gleiche fagte ein Vejenter Seher, der in römifche Gefangenfchaft geraten war, fchon vorher aus. Man fchenkte aber dem Vejenter erft Glauben, nachdem das Orakel von Delphi gefprochen. Hierauf »zogen ihn die römifchen Kriegsoberften zu Rate zur Entfühnung der albanifchen Wundererfcheinung« (*Livius* V, 17), nachdem er fchon früher »weiter ausgeführt hatte, worin die gehörige Ableitung beftände«.

Die Naturerſcheinung und die Beſeitigung der nachteiligen Folgen derſelben durch Menſchenhand iſt durch dieſe alten Zeugniſſe wohl als beglaubigt anzunehmen; ſie weiſen aber auch beſtimmt darauf hin, daſs die Arbeit nach den Angaben eines Etruskers ausgeführt wurde und wahrſcheinlich auch von kriegsgefangenen etruskiſchen Werkleuten. Man mag die Art der Belagerung und des Falles von Veji nun für geſchichtlich wahr erachten oder nicht, ſo geht aus den Schilderungen doch ſo viel hervor, daſs kein Geſchichtſchreiber aus dem Altertume einen Römer als intellektuellen Urheber oder Erbauer dieſes Werkes angibt.

Fig. 59.



Veji fiel 396 vor Chr.; das Werk dürfte aber aus noch älterer Zeit ſtammen. 1200 m lang, 2 bis 3 m hoch, mit einem Gefälle von 3 m gegen die Meerſeite, iſt der Tunnel durch das Geſtein getrieben. Die 1,65 m breite Schleuſenkammer iſt durch ein Gemäuer aus kräftigen, 65 bis 69 cm hohen Boſſagequadern (ohne Saumſchlag) umſchloſſen, der Tunnelzugang gerade überdeckt, der Sturz keilförmig eingepaſst, und die Widerlagſteine ſind, wie bei den Decken der Gräber in Orvieto, zur Aufnahme des keilförmigen Sturzes beſonders vorgerichtet (Fig. 60). Ueber 2000 Jahre alt, tut der Emiſſar heute noch die gleichen Dienſte.

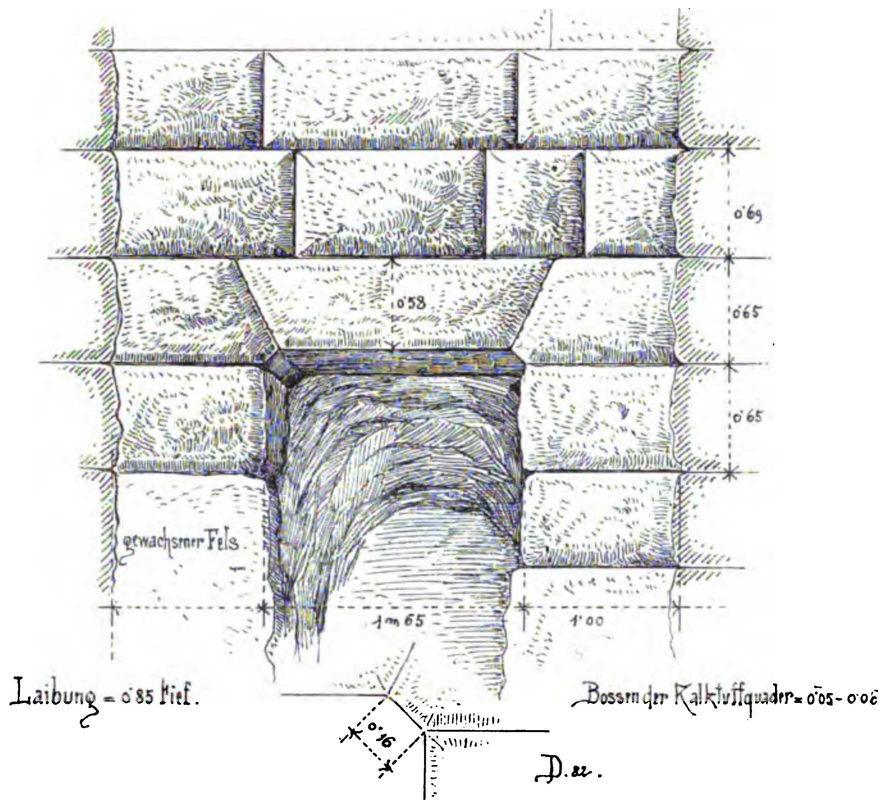
5. Kapitel.

Formale und conftructive Einzelheiten, Bauglieder, Terracottaverkleidungen und Dachziegel.

54. Verfchiedenheit der Formen.

Für die Geftaltung der Bauglieder dürfen wir den Satz wiederholen, dafs fie auch bei den Etruskern eine fefte monumentale Form, ihren Canon, zuerft an den öffentlichen Bauten erhielten. Mit ureigentümlichen, neuen Gebilden haben wir es auf italifchem Boden bei dem aus Afien eingewanderten Volke nicht zu tun, das

Fig. 60.

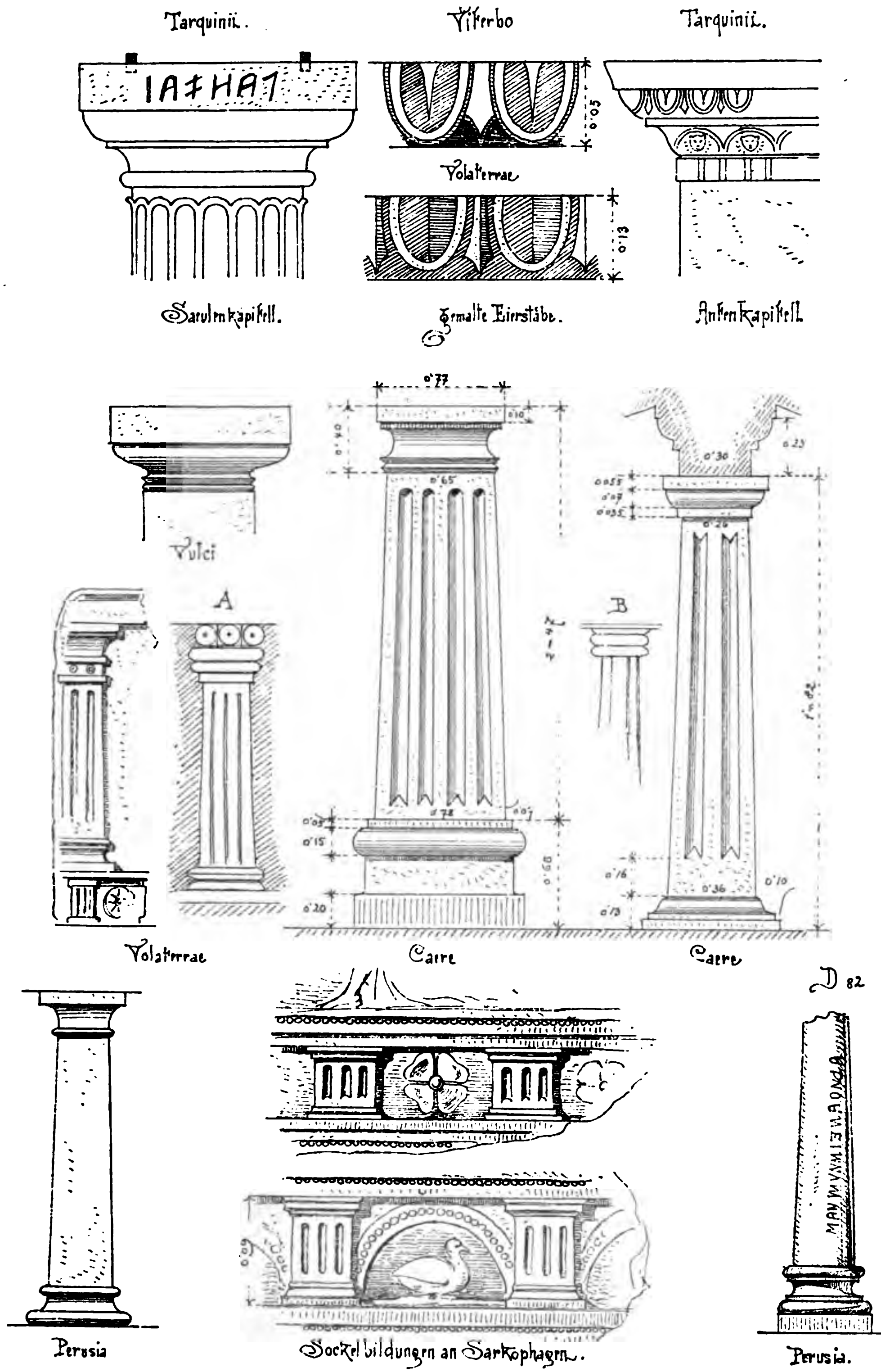


eine ältere Kunft und Cultur in der alten Heimat fchon erlebt hatte. Es mufste fich im neuen Heimatlande mit den zum Bauen vorgefundenen natürlichen Materialien abfinden — mit Holz, Stein und Eifen. Erfteres war, wie gezeigt, im Ueberfluffe vorhanden; leicht zu bearbeitende Steine fanden fie in den Tuffen; Eifen lieferte das der Küfte nahe gelegene Elba.

Vitruv gibt für die facralen Monumentalbauten — die Tempel — die gemifchte Bauweife aus Stein und Holz an, und es wird diefe für die übrigen öffentlichen Bauten ebenfalls in Anfpruch genommen werden können, auch, wie in Art. 44 (S. 40 u. 41) bei Marzabotto gezeigt wurde, für den ftädtifchen Wohnbau.

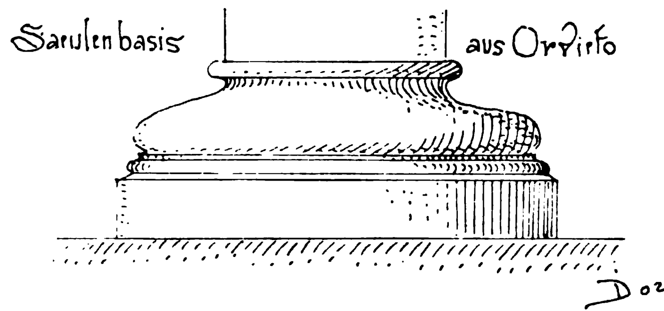
Die Uebereinftimmung, welche zwifchen den Kunftformen der Bauwerke der älteften griechifchen Anfiedelungen und denjenigen des alten Etrurien, ja fogar noch

Fig. 61.


Tarquinii.
Viterbo
Tarquinii.
Volaterrae
Saulenkapitell.
Bemalte Eierstäbe.
Antenkapitell
Vulci
A
B
Volaterrae
Caere
Caere
D 82
Perusia
Sockelbildungen an Sarkophagen.
Perusia.

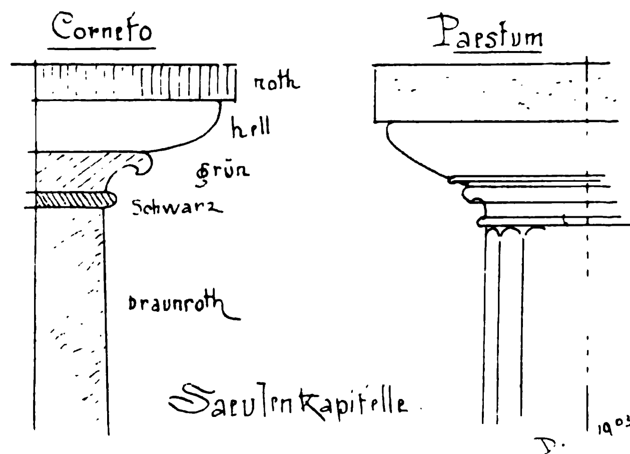
der römifchen Republik befteht, macht den Satz wohl wahr, dafs wir die früh-etruskifchen Formen als einem Architekturfyftem angehörig betrachten können, welches in einer beftimmten und gleichen Zeit in Italien, Griechenland und Klein-afien herrfchte. Eine Cultur zerftörte die andere und auch eine Kunftweife die andere, und die Mode, die ftärker ift als alles, beforgt die Vernichtung des Voraus-gegangenen auf das gründlichfte. Was das heidnifche Rom von etruskifchen Kunft-

Fig. 62.



fchöpfungen angetroffen, geht durch diefes unter; das chriftliche räumt mit den den alten Gottheiten geheiligten Werken auf, und von den nachfolgenden Zeiten fchafft ftets die fpätere dasjenige vom Erdboden weg, was die frühere erdacht und ge-fchaffen. Die altchriftliche Kunft weicht der mittelalterlich-romanifchen und gotifchen und diefe wieder der alles überftrahlenden Renaiffance. Nur die Behaufungen der Toten erfahren eine Schonung, und fie müffen für diejenigen der einft Lebenden

Fig. 63.

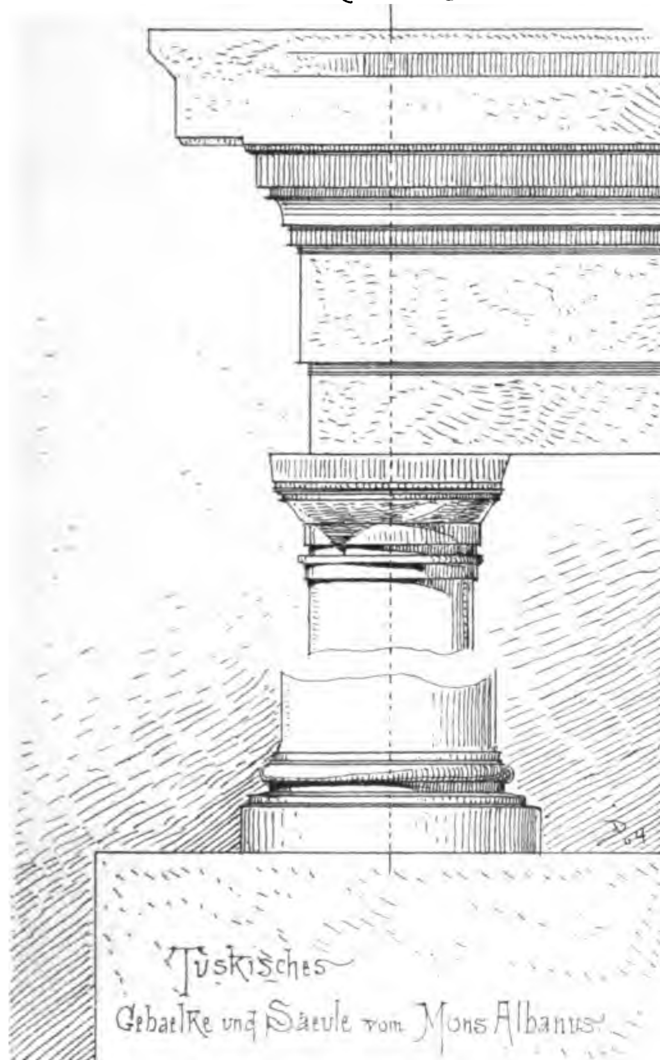


Zeugnis ablegen. Was diefelben in Etrurien bieten, ift nicht das reiche Material, welches ägyptifche, griechifche und römifche Kunft hinterlaffen hat; aber auch das dürftige mufs unfer Intereffe in Anfpruch nehmen, weil darin alte Weifen wider-klingen und dies ein Glied in der Kette des antiken Formenfyftems bildet.

Die Gräber fagen uns, dafs auch diefes Volk feine dorifche, jonifche und korinthifche Ordnung gehabt hatte, dafs es als Freiftützen Säulen und Pfeiler verwendete, zu Wandgliederungen Pilafter und dafs es fich bei den hochgeführten Bauten des dreigeteilten Abfchluffes nach oben bediente: des Architravs, des Friefes

und der vorkragenden, ſchützenden Corona. Dabei ſind es keine degenerierte, vielmehr feſtgehaltene, alte Formen, die auch in Italien mit geringen Modificationen ihr Recht behielten bis in die Kaiſerzeit. Bis in das III. Jahrhundert vor Chr. waren die etruskiſchen und römiſchen Formen eines; die helleniſtiſche Kunſt Kleinaſiens begann erſt um das Jahr 200 vor Chr. auf Italien einzuwirken und zunächſt nur auf

Fig. 64.



die Hauptſtadt Rom, während in der Provinz die italiſche noch neben jener herläuft. Erſt infolge der römiſchen Coloniſation in ganz Italien wurden die frühen Formen der »Tuffperiode« abgeſetzt, und die griechiſch-römiſchen erfuhren eine allgemeine Verbreitung, was durch die Arbeiten *Delbrück*'s über die drei Tempel am Forum holitorium in Rom beſtätigt iſt[48]. Es treten die doriſche, die joniſche und die korinthiſche Ordnung auf.

[48]) Vergl.: DELBRÜCK, R. Die drei Tempel am Forum holitorium in Rom. Rom 1903.

a) Dorifche oder tuskifche Ordnung.

55. Säulen. 1) Die Säule diefer Ordnung will *Vitruv* verjüngt und fchlank, mit Bafis und Kapitell verfehen, letzteres in feiner gröfsten Ausladung nicht breiter als der untere Schaftdurchmeffer; das Kapitell fei zufammengefetzt aus dem quadratifchen Abacus, einem Viertelftab und Hals mit Aftragal. Die Bafis beftehe aus einer runden Plinthe, einem Wulft mit Plättchen und Anlauf. Der Schaft fei uncanneliert. Kapitelle aus Vulci und Tarquinii, Anten und Pfeiler aus Caere mit Bafen und Kapitellen zeigen verwandte Formen, aber keineswegs eine vollkommene Uebereinftimmung mit dem, was *Vitruv* angibt (Fig. 61).

Eine Zufammenftellung mittelitalifcher Kapitell- und Bafisformen gibt *Delbrück*[49]).

Eine charakteriftifche Bafis mit liegendem Karnies und runder Plinthe wurde in Orvieto gefunden (Fig. 62), eine andere gleichfalls mit runder Plinthe beim einzelligen Tempel zu Alatri (Fig. 121). Von gröfserem Intereffe dürfte ein gemaltes Kapitell aus einem Grabe bei Corneto fein, das fich in feinen Profilierungen beinahe mit denjenigen der Kapitelle am Demeter-Tempel in Paeftum deckt. Die Bauten der erften Stilperiode der hiftorifchen Zeit, des lax-archaifchen Stils[50]), waren darnach nicht ohne Einflufs geblieben auf die Formgebung in der etruskifchen Kunft. Fig. 63: unter dem flachtellerartig gebildeten Echinos die ftarke Scotia mit Ueberwurf und dem Rundftäbchen unten. Eine Säule vom Mons Albanus, die nur durch *Piranefi's* Aufnahme bekannt und nach diefer von *Canina* und *Delbrück*[51]) weiter veröffentlicht wurde, zeigt Fig. 64: kreisrunde Bafisplinthe, einen ftark verjüngten fteinernen Schaft, deffen Oberfläche für Stuck vorbereitet war, und ein Kapitell mit Echinosleifte und Halsgliederung. Eine vollftändig in allen ihren Teilen noch erhaltene tuskifche Säule wurde von *Mau* in Pompeji aufgedeckt[52]). Der Echinos des Kapitells ohne Annuli ift weit ausladend; der Abacus hat eine fteile, aber fchwach betonte Hohlkehle am unteren Rand, eine Anordnung, wie fie auch der Säule vom Mons Albanus eigen ift; der Schaft ift glatt bei einem unteren Durchmeffer von $0{,}57^{m}$, der fich nahe der Bafis auf $0{,}48^{m}$ verringert, dann wieder bis auf $0{,}58^{m}$ anfchwillt und mit einem oberen Durchmeffer von $0{,}38^{m}$ endigt. *Mau* verweift diefe Säule in das VI. Jahrhundert vor Chr.; fie gehört fomit jener erften Zeit an, als fich die Etrusker in der altoskifchen Stadt einrichteten (Fig. 65[53]). Ziehen wir hiernach zur Feftftellung der alten Säulenform noch die oft genannten gemalten Architekturen — Tempel und Quellhaus — der in Chiufi (Clufium) gefundenen, allerdings frühgriechifchen Vafe (500 vor Chr.; vergl. Fig. 66 u. 67) heran, fo treffen wir bei den Säulen diefelben Beftandteile: Plinthe, Schaft und Kapitell.

Fig. 65.



Etruskifche Säule zu Pompeji[53]).

[49]) In: Mitt. des kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XVIII (Rom 1903), S. 160 u. 162.

[50]) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 204) diefes »Handbuches«.

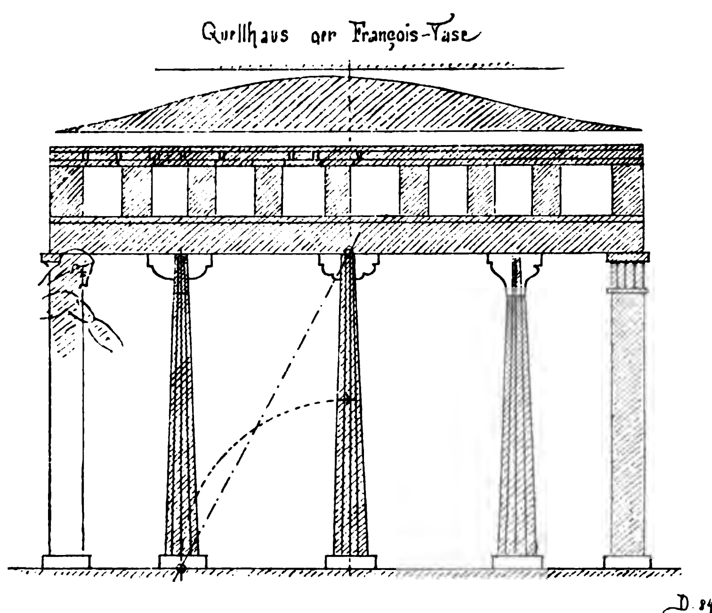
[51]) A. a. O., Taf. IV.

[52]) Vergl.: Mitt. d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XVII (Rom 1902), Taf. VIII: eine alte Säule in Pompeji.

[53]) Fakf.-Repr. nach: MAU, a. a. O.

Plinthen und Kapitelle find hell gelbrot gemalt und mit bräunlichen Linien umriffen, während die Schäfte fchwarz gefärbt und mit hell eingeritzten Längsftreifen geziert find. Das gleiche ift beim Quellhaus der Fall. Diefer Farbenwechfel deutet möglicherweife auf die Verwendung von zweierlei Material hin, wie dies bei den altkypriotifchen Säulen in Uebung war. Der Stamm ift ftark verjüngt, und es erinnert feine Form an die der Säulen des grofsen Selinuntiner Tempels. Am Quellhaus find die Säulenfchäfte bis unter den Architrav geführt, und die Bekrönungen, von denen jede eine andere Form hat, gleichen eher feitlich ausladenden Knaggen als Kapitellen. Sie find am Tempel hoch, birnenförmig, mit einem Abacus abgefchloffen und haben in der Form mit den griechifch-dorifchen nichts gemein, erinnern aber an ähnliche in Vulci und Tarquinii. Die unteren Säulendurchmeffer

Fig. 66.



verhalten fich zu den Säulenhöhen (letztere einfchliefslich Kapitell und Bafis) beim Tempel etwa wie $1 : 6\frac{1}{2}$, beim Quellhaus wie $1 : 8\frac{1}{2}$; dabei ift der obere Säulendurchmeffer annähernd nur halb fo grofs als der untere, gleichwie am grofsen Tempel *T* zu Selinunt (Fig. 66 u. 67).

Eine ftarke Verjüngung finden wir auch bei den Stützen der Gräber in Caere.

Die Weitfäuligkeit, welche *Vitruv* feinem tuskifchen Tempel gibt, ift weder beim Quellhaus noch beim Tempel und vollftändig nur beim mittleren Intercolumnium in Fig. 67 erreicht. Der Oberbau beider weift die Dreiteilung mit Triglyphenfries des vollendeten griechifch-dorifchen Steinbaues auf. Auch die drei Triglyphen über dem mittleren Intercolumnium des Tempels oder des kleinen kapellenartigen Heiligtumes find der Steinarchitektur nicht fremd; wenigftens ift bei den Propyläen zu Athen die ähnliche Anordnung mit zwei Triglyphen zu finden.

Die Höhenverhältniffe des Architravs und des Friefes mit $\frac{1}{6}$ bis $\frac{1}{7}$ der Säulenhöhe find zu verzeichnen.

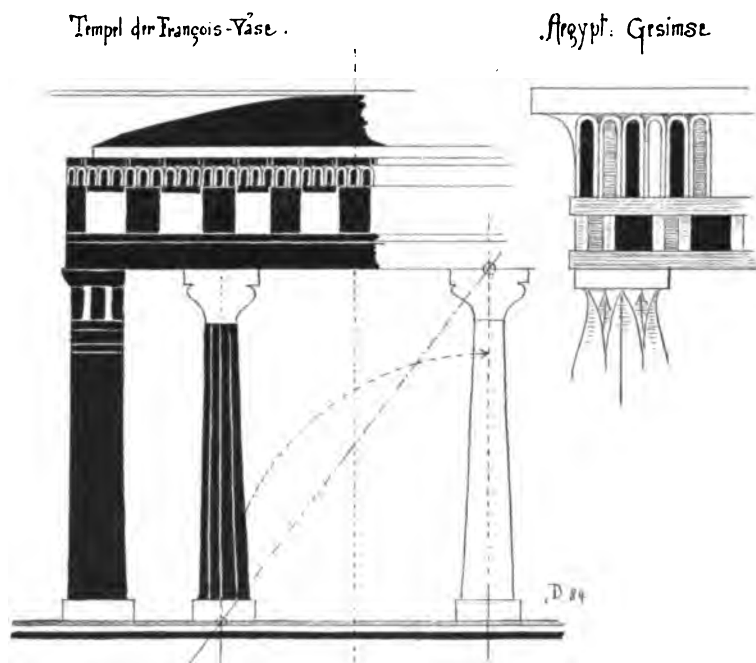
56. Oberbau, Architrav und Fries.

Ueber die formale Durchbildung des hölzernen Oberbaues ift uns von *Vitruv* nichts überliefert; nur die Conftruction der Architrave und die Angabe der Gefimsausladung find von ihm angegeben worden.

Die Architrave in den Tuffgräbern von Caere zeigen die fchlichte, rechteckige Balkenform und an der oberen Kante hinlaufende Zierglieder, beftehend aus Plättchen, Viertelftab und Saumplatte.

Ein beftimmteres Bild gibt das Gebälk der erwähnten Säule des *Peranefi* vom Mons Albanus (Fig. 64) mit dem zweifach abgeplatteten Architrav, der vorftehenden hängenden Geifonplatte und ihren unterftützenden, überführenden Untergliedern — ohne Fries, ohne Triglyphon. Letzteres dürfte für Etrurien meift nur eine decorative Zutat gewefen fein, für deren Entftehung nach den Zufammenftellungen in Fig. 68

Fig. 67.

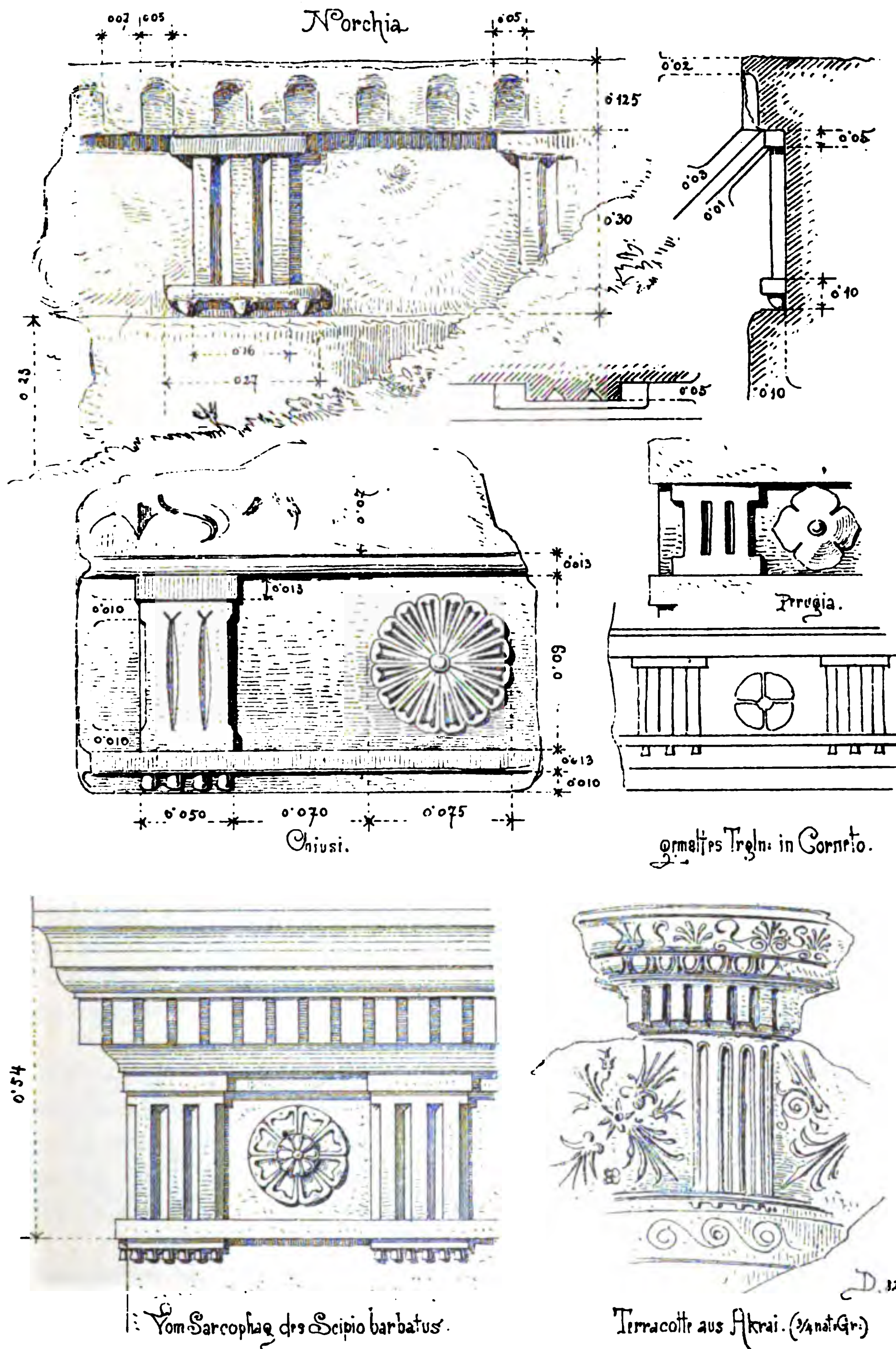


das Verftändnis verloren gegangen war. Zu fchematifchen Teilzeichen wird das Motiv auf den Friefen von umbrifchem Tonzeug (Fig. 69), und nicht viel mehr ift es bei den Sarkophagen in Perugia u. a. O. Während es an den Grabfaffaden von Norchia (Fig. 147) zum vollftändig mifsverftandenen Gebilde, bei dem die Tropfen wie Stollen auf dem vortretenden Architrav fitzen (III. Jahrh. vor Chr.?), wird, treffen wir es in Chiufi mit weitgezogenen Metopen dem claffifchen Vorbilde fich wieder nähernd und jenem in regelrechter Weife entfprechend an dem vollendet fchönen Peperin-Sarkophag des *Scipio Barbatus* (298 vor Chr.) in Rom. In Verbindung mit Zahnfchnitten ift das Triglyphon bei den Grabfaffaden zu Norchia, an Terracotten in Akrai (Sicilien) und an dem eben genannten Sarkophag zu treffen. Eine neue Bildung weift die Terracotta in Fig. 70 [54]) auf: über den Triglyphen ein Wulft und darüber das ägyptifche Hohlkehlengefims mit Masken und Palmetten und als oberfte Bekrönung die Platte mit einer Zahnfchnittleifte. Dem Sinne nach ähnlich

[54]) Fakf.-Repr. nach: *Annali dell' Iftituto.* 1867. Taf. I.

ist das Gebälk bei dem grofsen, in weifsem Kalkftein ausgeführten Theater in Arles, das wohl in die Augufteifche Zeit gerückt werden kann. Da wie dort

Fig. 68.



die Verquickung von Architrav mit Triglyphon; an Stelle des Wulftes tritt in Arles ein mächtiges Kopfband und an Stelle des gewölbten Maskenfriefes der

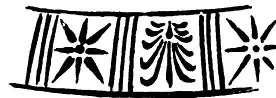
gerade, reizend entworfene Rankenfries, darüber ein Kleinconfolengefims an Stelle der Zahnfchnitte!

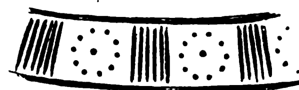
Ueber dorifchen, jonifchen und korinthifchen Säulen und auch von Atlanten getragen, finden wir das Triglyphon an Afchenkiften und Beinfchnitzereien (Fig. 74 u. 80). *Vitruv* gibt es ja bekanntlich auch für die korinthifche Ordnung frei, was nach verfchiedenen Vorgängen in Griechenland (an Grab-Aedicula) und in Italien an Gebilden der Kleinkunft und auch an der grofsen Monumentalkunft gefchieht (fiehe den Ehrenbogen des *Auguftus* von Aofta und den Tempel auf der Infel Philae).

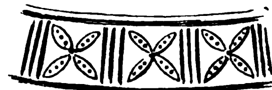
Der füdliche Tempel am Forum Holitorium zu Rom war dorifch und 200 Jahre vor Chr. gebaut; er gehört in die Klaffe der etruskifchen Podientempel; der Unter-

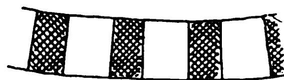
Fig. 69.



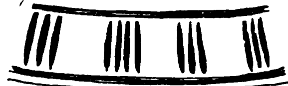












bau zeigt den etruskifchen Abfchlufs mit vorkragender Platte, die ausgefprochene etruskifche Säule [55]) und ein Gebälk ohne Triglyphon. Unter Berufung auf die 100 Jahre älteren, ausgeführten Werke mit ihren vollendeten Triglyphenfriefen bedeutet der letztgenannte Tempel in formaler Beziehung eine Verarmung oder ein Zurückgehen auf altertümliche Gliederungen.

57. Giebelgefims, Giebel und Dach.

Nach den hausartig gebildeten Afchenkiften und nach den Tempelgräbern zu Norchia erhob fich über dem Gebälke das flache, ein gutes Deckmaterial vorausfetzende Dach, an den zwei Schmalfeiten durch Giebelmauern gefchloffen. Die Ecken des das dreieckige Giebelfeld (Tympanon) umfchliefsenden, wagrechten und anfteigenden Giebelgefimfes waren durch Akroterien ausgezeichnet, das Giebelfeld felbft mit Frei- und Relieffiguren gefchmückt.

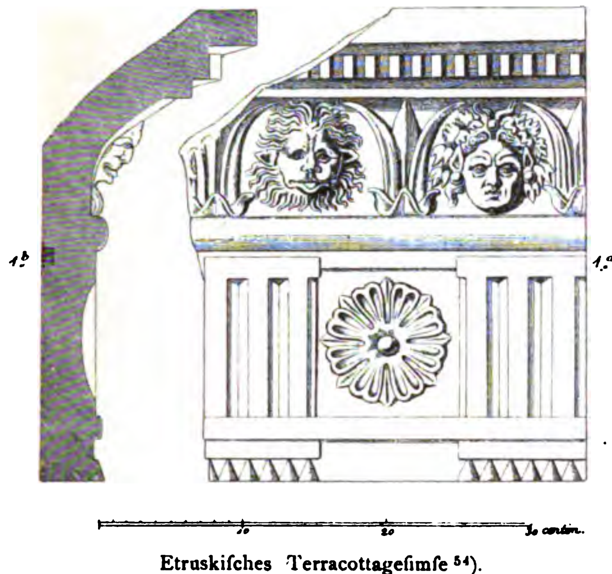
Der Grund des Giebelfeldes war entweder hinter die Bauflucht zurückgearbeitet, oder es lag in der gleichen Flucht mit der Vorderfläche des Architravs. Der Raum für ftark reliefierte oder mit Freifiguren gefchmückte Tympana wurde dann wie an griechifchen Tempeln (Parthenon, Tempel auf Aegina) durch das angeführte Zu-

55) Vergl. DELBRÜCK, a. a. O., Taf. II.

rückfetzen der Wand hinter die Gebäudeflucht gewonnen; in Rom und Etrurien ftellte man diefe Wand meift auf die grofsen Gefimsvorfprünge (Fig. 71).

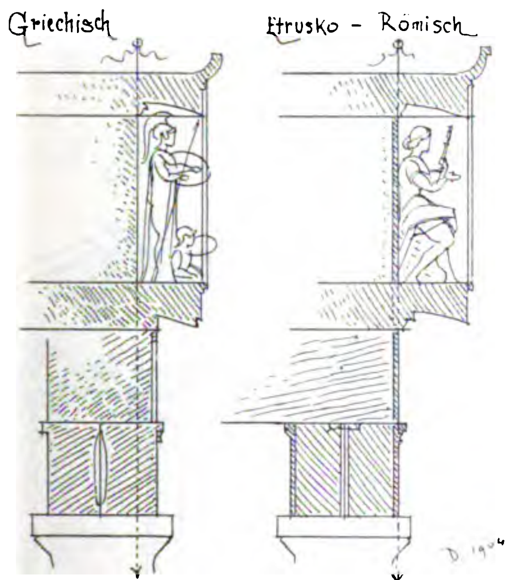
An den Grabfaffaden zu Norchia befteht das Giebelgefims nur aus einer Sima mit dem affyro-ägyptifchen Blätterkranz, der auch den etruskifchen Bronzen der älteften Zeit (Perufia, Caere) eigen ift. Die Figuren im Tympanon laffen kaum mehr eine Form, gefchweige denn einen Stil erkennen; nur das Gorgonenhaupt an der Giebeldecke, mit geöffnetem Munde und den 4 Zähnen, ift gut erhalten und keine fchlechte Arbeit. Die ehemaligen Giebelakroterien find jetzt nur noch unförmliche Steinbrocken.

Fig. 70.



Etruskifches Terracottagefimfe [54]).

Fig. 71.



Zu einer genauen Altersbeftimmung reicht der Zuftand des Materials nicht mehr aus, und es fehlen auch die fonftigen Anhaltspunkte; fomit ftehen wir hier wieder auf dem Boden der Vermutung oder Schätzung. *Dennis* [56]) erwähnt die Figuren des herabgefallenen Teiles des Giebels, welche feinerzeit im Erdreiche gefunden und nach Viterbo verbracht wurden, und fagt von diefen, fie hätten den altertümlichen etruskifchen Charakter nicht gehabt. Die älteren Meinungen, dafs die Arbeiten aus der Zeit des *Demaratos* ftammen, find nicht zu halten. Die Annahmen von *Dennis* und *Orioli*, dafs fie dem IV. oder V. Jahrhunderte Roms angehören, erfcheinen als die wahrfcheinlichften; jedenfalls ftammen fie aus der Zeit vor der römifchen Eroberung Etruriens, vielleicht von 300 vor Chr. (Vergl. Fig. 147 und auch die Vignette XXI in *Milani*'s Katalog des Etruskifchen Mufeums zu Florenz [Florenz 1898], S. 13.)

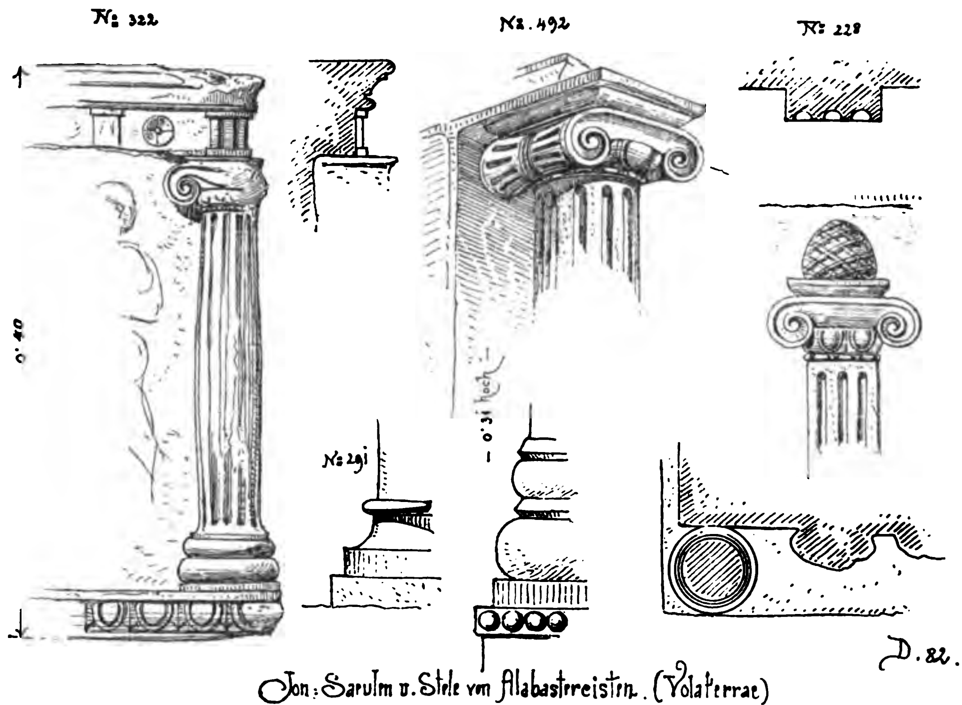
56) A. a. O., Bd. I, S. 169.

b) Jonifche Ordnung.

58. Kapitelle, Schäfte und Bafen.

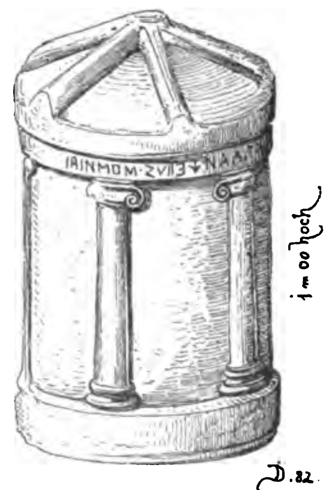
Für die jonifche Ordnung müffen gleichfalls Afchenkiften und Gräber zeugen, oder, wenn man an der Identität der Formen auch bei diefer Ordnung um 200

Fig. 72.



vor Chr. in Rom mit den gleichzeitigen tuskifchen fefthält, fo können die beiden Tempel am Forum Holitorium zu Rom[57]) und das jonifche Tempelchen der fog. Fortuna Virilis in Rom dafür eintreten. Podium, Säulenbafen und Gebälke find für die erftgenannten gefichert; doch fehlen ihre Kapitelle, für welche man dann diejenigen der Fortuna Virilis gelten laffen kann. Letztere zeigen die denkbar einfachfte Geftaltung eines jonifchen Kapitells, bei denen die Voluten durch ein wagrechtes, alfo nicht eingefatteltes Polfter miteinander verbunden find, mit einer Eierftableifte darunter, und abwärts gerichtete Palmetten in den Volutenzwickeln, ohne Halsglied, indem die Cannelüren bis unter den Echinos geführt find, ähnlich wie bei den Propyläen in Priene. Die in Fig. 72 u. 73 dargeftellten Beifpiele von Kapitellen, Schäften und Bafen an Afchenkiften aus Volaterrae geben ein Bild, welcher Art die formale Durchbildung diefer Bauteile war. In der Glyptothek zu München zeigt die Afchenkifte Nr. 52 eine

Fig. 73.



57) Siehe: Delbrück, a. a. O., Taf. II, A u. B.

Kapitellform, die unter dem Polfter den perfifchen Blattüberfall zeigt, ähnlich wie bei den äolifch-jonifchen Säulenkapitellen von Neandria (vergl. im vorhergehenden Band [2. Aufl.] diefes »Handbuches« Fig. 195 [S. 279] u. Fig. 74). Jonifche Grofs-pilafter mit Kapitellen und eingefenkten Polftern, mit Rofen auf diefen, wurden beim Arco di Augufto in Perugia (fiehe Fig. 36, S. 36) bekannt gegeben; fie erinnern an die im Gedanken ähnlichen des Kybeletempels in Sardes. Am gleichen Monument in Perugia treffen wir auch Kleinpilafter mit jonifchen Kapitellen und hochgehenden Palmetten aus den Voluten, wie fie in Grofsgriechenland (Solunto) vorkommen.

Die Gebälke — Architrav, Fries und Corona — haben bei den Tempeln *A* und *B* am Forum Holitorium in Rom einen doppelt, bezw. dreifach abgeplatteten Architrav, einen glatten, mäfsig hohen Fries und das griechifche Zahnfchnittgefims mit einer Ausladung, die feiner Höhe gleichkommt. Die krönende Sima hat die Geftalt des Wellenkarniefes, wieder ähnlich wie in Priene, wo der Architrav dreifach abgeplattet und der Fries fehr viel niedriger als der Architrav ausgeführt ift.

Die Giebel dürften im Etruskerlande wohl in gleicher Weife gehalten gewefen fein wie die griechifch-römifchen: mit und ohne Zahnfchnittleifte im anfteigenden Giebelgefimfe, mit und ohne Figurenfchmuck im Tympanon. 59. Giebel.

c) Korinthifche Ordnung.

Für das einftige Vorhandenfein der korinthifchen oder Compofita-Ordnung können nur wieder die Grabmonumente und Afchenkiften angerufen werden, sowie die Porta Marcia in Perugia (fiehe Fig. 37, S. 37). Befondere Kennzeichen (Merkmale) diefer Ordnung waren, allgemein genommen, auch hier in den Verhältniffen und in der formalen Bildung der Säule und befonders in ihrem Kapitell zu fuchen, dann in der Geftaltung des Gebälkes, fowohl bei Säulen- und Pfeiler-, als auch bei Pilafterftellungen. Bei der Porta Marcia geht der untere Durchmeffer der grofsen Pilafter $7\frac{1}{2}$mal in ihrer Gefamthöhe auf, bei den Pilaftern im Etruskifchen Mufeum zu Florenz (Fig. 75) nur 7-, und bei den Kleinpilaftern in Perugia und beim Grab in Cervetri kaum 5mal (Fig. 77). Die Schäfte erweifen fich als glatte und cannelierte. Die Bafen beftehen aus Wulft und hohem Ablauf mit Plinthe. Das Kapitell zeigt gegenüber den genannten Ordnungen eine neue, aber fchon von den Aegyptern geübte Form: den von Blattwerk umrahmten Kelch mit herauswachfenden Voluten (Helices), die einen viereckigen Abacus tragen (Fig. 75 u. 77). 60. Merkmale.

Fig. 74.

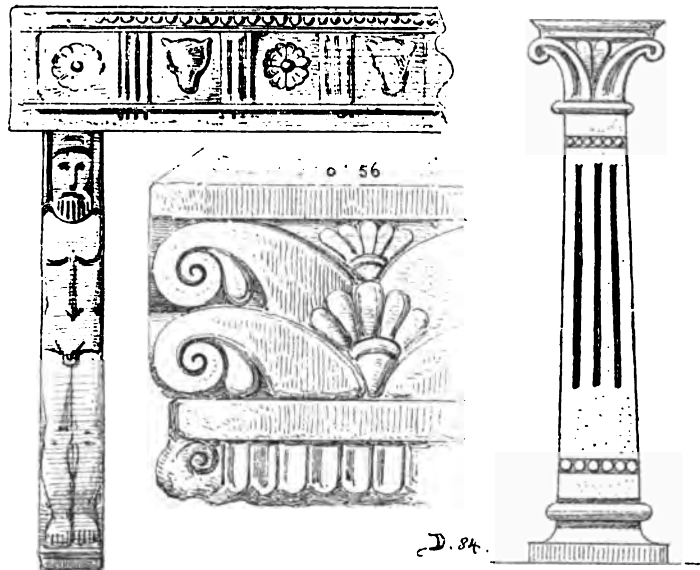


Jonifches Kapitell von der Afchenkifte Nr. 52 in der Glyptothek zu München.

Die Pfeiler- und Pilafterkapitelle aus Caere (Fig. 77) begnügen fich mit den emporwachfenden Helices, die mehr oder weniger reich aufgerollt und durch eine Art Palmette voneinander getrennt find. Aus den Voluten wachfen abwärts gerich-

tete Blumenkelche oder Geifsblattverzierungen heraus, die Kante des Kelches bei Pilaftern und Pfeilern deckend (Fig. 77). An einem viereckigen Stück in Fig. 75

Fig. 75.



find zwei Aufrollungen übereinander mit zwei zwifchengeftellten Palmetten angeordnet.

61. Voluten- und Büftenkapitelle.

Formvollendeter als diefe find die Volutenkapitelle mit Büften, die in Etrurien vom VI. Jahrhundert an häufig vorkommen. Das ältefte foll nach *Delbrück* nicht etruskifch, fondern »altfardifch« fein. Eines — »*un pezzo di primo ordine*«, wie es *Milani*[58]) nennt — ift in Fig. 79 dargeftellt, das der Collection *Campanari*, jetzt dem archäologifchen Mufeum in Florenz angehört. Es ftammt wohl von einem Tempel der mächtigen Stadt Vulci, aus dem IV. oder III. Jahrhundert, der Juno, der Venus und den Dioskuren geweiht, die am Kapitell felbft abgebildet find. Die Voluten wachfen aus einem jetzt halbzerftörten Blattkranz hervor, ähnlich wie dies bei den Pilafterkapitellen der Porta Marcia in Perugia (fiehe Fig. 37, S. 37) der Fall ift. Ein diefem verwandtes antikes Volutenbüftenkapitell aus weifsem Marmor findet fich im Mufeum zu Nîmes (Fig. 80); aber hier wachfen ftatt aus einem Blätterkranze die Voluten aus einem mit Eierftäben verzierten Echinos heraus. Der Gedanke ift der gleiche, und diefe Bildung erinnert wieder an eine hellenistifche Arbeit (Fig. 81) aus Halikarnafs, wo die Anordnung des Eierftabes mit den auswachfenden Helices die gleiche ift; nur find ftatt der

Fig. 76.



58) In: Milani, L. A. Katalog zum *Mufeo topografico dell' Etruria*. Florenz 1898. S. 108.

Büften Palmetten und Geifsblattverzierungen aufgelegt. Kleinafien, Toscana, Gallien wäre hier wohl die Marfchroute diefer Form, neben der auch noch an einem Sarkophag in Volterra das bekannte Polfterkapitell von Milet mit unterer wagrechter Verbindung der Helices bei einer feitlichen Ausbildung derfelben nach Art der griechifch-jonifchen Kapitelle ausgeführt ift.

Einer Verzierung der Schaftflächen wäre noch zu gedenken, die Fig. 78 aus einem Grab in Vulci gibt und die aus labyrinthifchen Furchen befteht, wie fie die hochmoderne Architektur wieder zur Anwendung zu bringen pflegt.

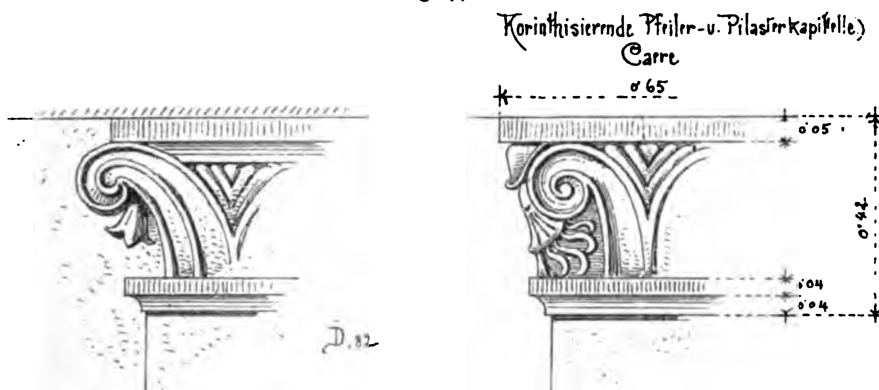
Auch der Abftützung der Gebälke durch Atlanten (Fig. 75 u. 76) mag hier noch Erwähnung getan werden. In gleicher Haltung treffen wir fie am Zeustempel zu Girgenti und in den kleinen Bädern von Pompeji (fiehe die erfte Farbdrucktafel des nachfolgenden Abfchnittes und im vorhergehenden Bande [2. Aufl., S. 211] diefes »Handbuches«). 62. Atlanten.

Von den Gebälken der Porta Marcia (fiehe Fig. 37, S. 37) ift nur der glatte, mit einer Infchrift bedeckte Architrav vorhanden; was darüber war, fehlt. Der Reft ift fomit — Schweigen. 63. Gebälke.

d) Tuskifche Ordnung mit Terracottaverkleidungen der architektonifchen Formen und Dachdeckung mit Ziegeln.

Aus der in Kap. 1 angeregten Periode der Bauweife aus Holz mit Terracottenverkleidungen wurden in neuerer Zeit wieder zahlreiche bezügliche Funde gemacht, die es ermöglichen, ein Bild von einem Tempelgebäude diefes Stils zu gewinnen. 64. Terracotta-verkleidungen.

Fig. 77.

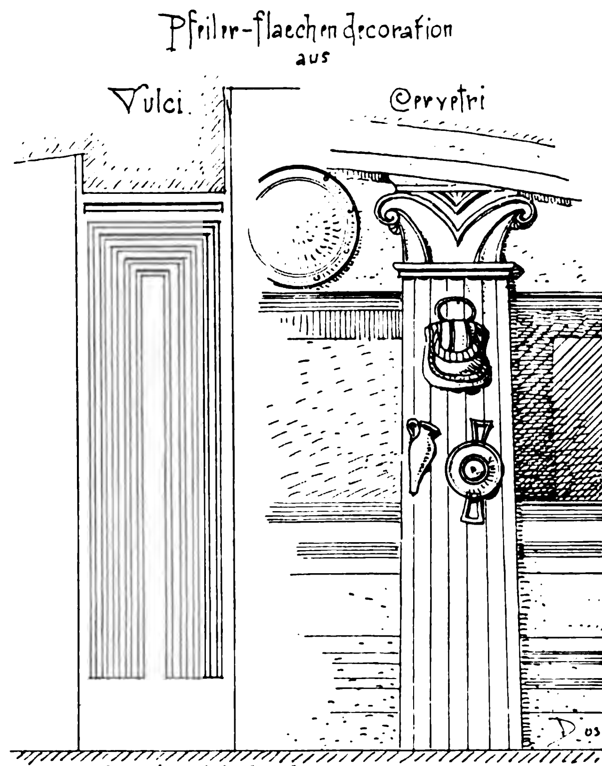


In einem Seitenhofe der Villa di Papa Giulio bei Rom, in welcher das *Mufeo Etrusco* mit feinen koftbaren Schätzen zur Zeit untergebracht ift, wurde ein Verfuch mit der Wiedergabe eines folchen in Naturgröfse gemacht und dabei der Tempel zu Alatri zu Grunde gelegt. In anderen Räumen der Villa haben Stücke von Terracottaverkleidungen, figürliche Terracotten, Stirnziegel von dem etruskifchen Tempel des alten Falerii, leider vielfach ftark reftauriert, Aufftellung gefunden. Ihre Bemalung ift meift gut erhalten. Dort befinden fich auch die bronzene Graburne in Hausform, Bronzewaffen, Töpferwaren und Goldfchmucke, von der älteften Periode von Falerii beginnend bis zur Zerftörung der Stadt durch die Römer 241 vor Chr. Anderes Material findet fich im *Mufeo Kircheriano,* weiteres im *Mufeo Gregoriano,* noch anderes im Mufeum beim Orto botanico, alle in Rom. Die Mufeen

in Neapel, Palermo, Syrakus, Girgenti, befonders aber das Etruskifche Mufeum zu Florenz, dasjenige zu Bologna und die Mufeen vieler anderer Orte Italiens, auch viele Mufeen unferer Grofsftädte diesfeits der Alpen bieten weiteres einfchlägiges Material (Berlin und Ny Karlsberg [Kopenhagen] mit den wichtigen Fundftücken aus Caere).

65. Dächer. Das Dach war als Pfettendach conftruiert mit Firftpfette, Dachpfetten und Sattelfchwellen, wie dies die Gräberdecken und Afchenkiften zeigen; die Sparren waren fog. ftehende, die über der Firftpfette paarweife zufammenftiefsen und deren Enden über die Sattelfchwellen oder über die Deckenbalken, mit denen fie ver-

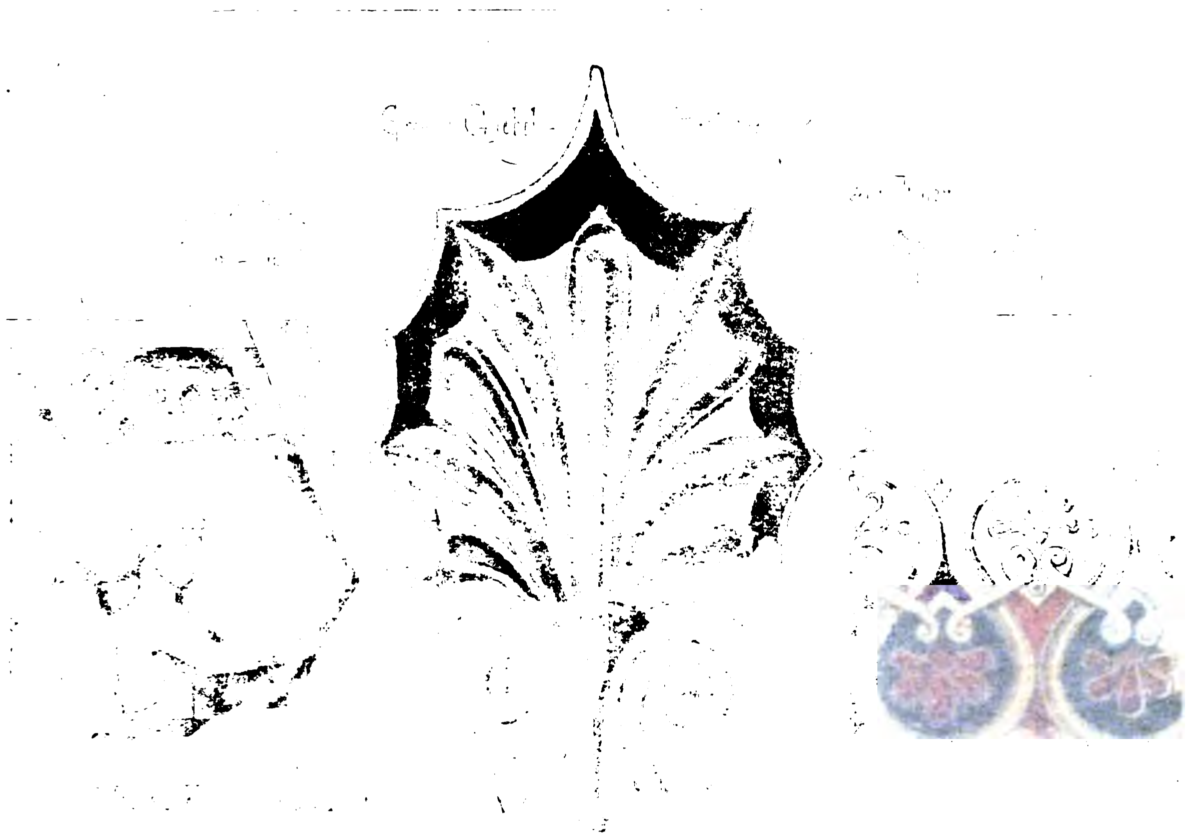
Fig. 78.

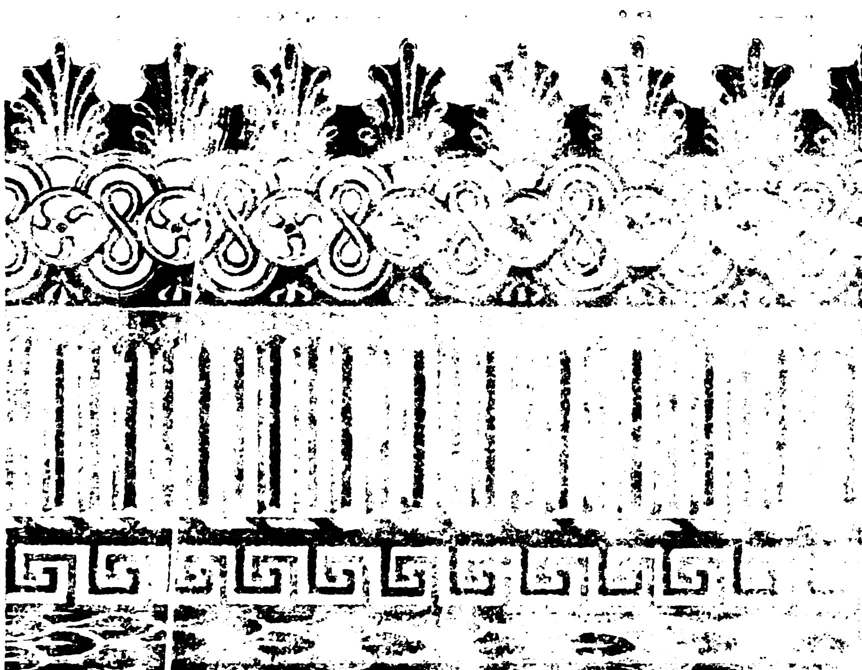


bunden waren, hinausragten. Die Dachflächen waren mit Ziegeln gedeckt, welche unmittelbar auf die Sparren gelegt wurden. Nur die Traufziegel dürften mit Nägeln befeftigt gewefen fein, wie dies die aus der Zeit der römifchen Republik (105 vor Chr.) ftammende *Lex Puteolana pariete faciundo (Corp. Infcript. lat. Nr. 577)* vorfchreibt [59]). Nach dem Vorgange in Metapont wurden in alter Zeit zur Befeftigung von Terracotten an Holzteile kupferne Nägel (nicht bronzene) verwendet. (Eine gröfsere Anzahl folcher, darunter einzelne, welche beim Einfchlagen in das Holz krumm geworden, befindet fich im fog. Mufeum beim Stationsgebäude in Metapont.)

Die Grabkammern zeigen vielfach zwifchen den ausgemeifselten Sparren eine abgetreppte Flächeneinteilung, welche auf das unmittelbare Auflagern der Ziegel auf den Sparren fchliefsen läfst.

[59]) In Puteoli wurde contractlich Eifen als Befeftigungsmaterial ausbedungen: . . . »*Infuper mutulos trabiculas abiegineas II, craffas quoque verfus femiffem imponito, ferroque figito . . . Antepagmenta . . . ferroque plano figito; . . . Tegulas primores . . . ferro figito.*« (Vergl.: WIEGAND, TH. Die Puteolanifche Bauinfchrift fachlich erläutert . . . 1894.)







Bunte Ter... ...SEO ETRUSCO der VILLA DI PAPA GIULIO und aus dem MUSEO KIRCHERIANO zu Rom

bunden waren, hinaus…
…bar auf die Sp…
… gewesen sein, w…
… Bronzene…
… Stationsge…
… ausgeme…
abgetreppte …mittelbare
… den Sparren …



Bunte Terracotten aus dem MUSEO ETRUSCO der VILLA DI PAPA GIULIO und aus dem MUSEO KIRCHERIANO zu Rom.

Bei den Holzbauten galt es vor allem, die der Witterung am meiſten ausgeſetzten Teile vor ihren ſchlimmen Folgen zu ſchützen. Den erſten und beſten Schutz gewährte man in Etrurien, gleichwie einſt in Kleinaſien und Griechenland, den den Boden berührenden Bauteilen, indem man für ſie an Stelle des Holzes ein 66. Unterbau.

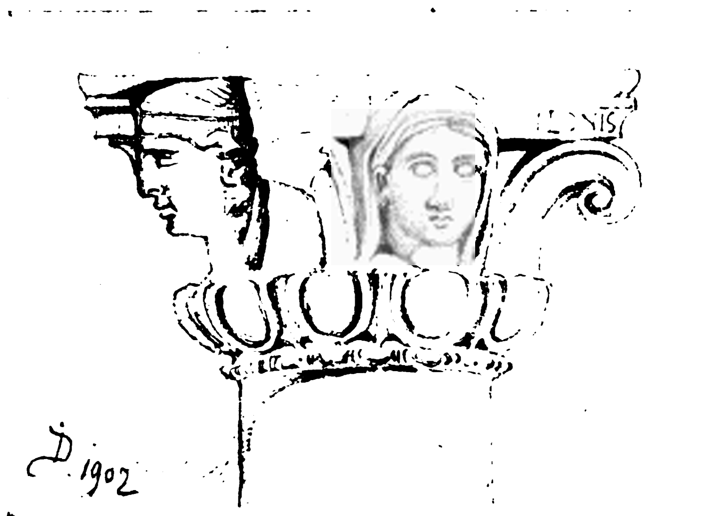
Fig. 79.

Original im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.



anderes Material zur Verwendung brachte — den Stein — und damit den erſten Schritt zur gemiſchten Bauweiſe tat, die allein uns hier beſchäftigen kann. Auf Problematiſches ſoll verzichtet werden. Auf den ſteinernen Unterbau ſolgte die Auswechſelung der hölzernen Freiſtützen durch ſolche aus Stein, zuerſt mit Stuck-

Fig. 80.



Aus dem Muſeum zu Nîmes.

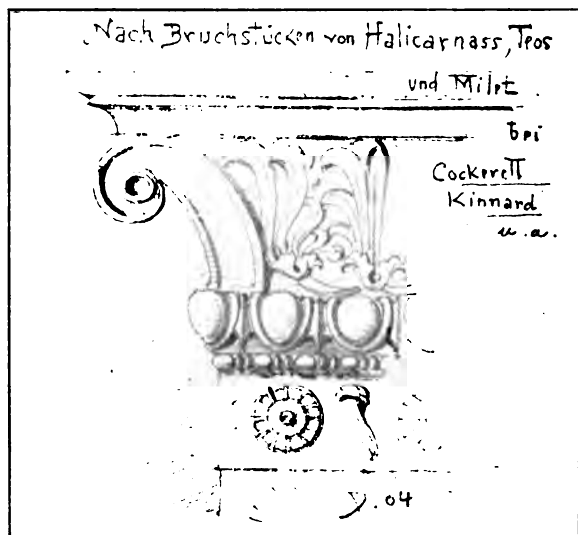
überzug, dann ohne ſolchen. Den Umwandungen der Cella aus Lehmziegeln folgten ſolche aus Mauerſteinen, während der Oberbau, die Architrav- und Deckenbalken, das ſchützende Geſims nach wie vor aus Holz conſtruiert wurden. Hier müſſen wir für unſere Betrachtungen einſetzen.

67. Oberbau. Die Formen des ſteinernen Unterbaues und der ſteinernen Freiſtützen waren feſtgelegt; es ſind diejenigen der etruskiſch-doriſchen Ordnung. Was über ihnen kam, iſt nach den Angaben *Vitruv*'s und den Baureſten herzuſtellen. *Vitruv* will für den Oberbau hölzerne Architrave und Querbalken, ſowie weitausladende hölzerne Sparrengeſimſe. Für dieſe müſſen die Reſte reden, und ſie tun es in hinreichender Weiſe; ſie zeigen uns zunächſt die Schutzvorrichtungen zur Erhaltung der Hölzer und zwar:

1) der äuſseren Architravflächen,
2) der offenliegenden Deckenbalken der Umgänge und des Pronaos,
3) der überhängenden Sparrenenden und Pfettenköpfe, ſowie der aufſteigenden Giebelſparren,
4) des der Wetterſeite zugekehrten Giebelfeldes und
5) der Dachhölzer durch Aufbringen einer ſturm- und wetterfeſten Eindeckung.

68. Terracotta als Schutzmittel des Holzes. Wenig widerſtandsfähiges Steinmaterial wurde durch wetterharten Stuck geſchützt, das Holzwerk durch Verkleidung mit hartgebrannten buntfarbenen Terracotten. Aber das Verfallen auf die Terracotten und das zähe Feſthalten an dieſen als Schutzmittel des Holzes gegen die Witterung war kaum der einzige Grund zu ihrer ausgiebigen Verwertung; es dürfte vielmehr ein weiterer, rein künſtleriſcher mitgewirkt haben, d. i. die Möglichkeit einer einheitlichen Geſtaltung des Aeuſseren der Tempelbauten auch nach der materiellen Seite hin. Das Stoffliche am Baue ſollte wohl den Charakter des Werkes aus einem Guſs tragen, was in gleicher Weiſe durch kein anderes Material als die Terracotta erreicht werden konnte, ſobald Holz und Stein miteinander beim Baue nach auſsen zur Anwendung kamen. Denken wir uns Podium, Säulen und Cellawände mit Putz überzogen und bemalt, ſo konnte nur durch eine bemalte Terracotte am hölzernen Architrav und Geſimſe, Balken und Dachwerk, im Verein mit den bunten Dachziegeln und Tonfiguren im Giebelfeld, ein ſtofflich gleichartig wirkendes Geſamtbild geſchaffen werden.

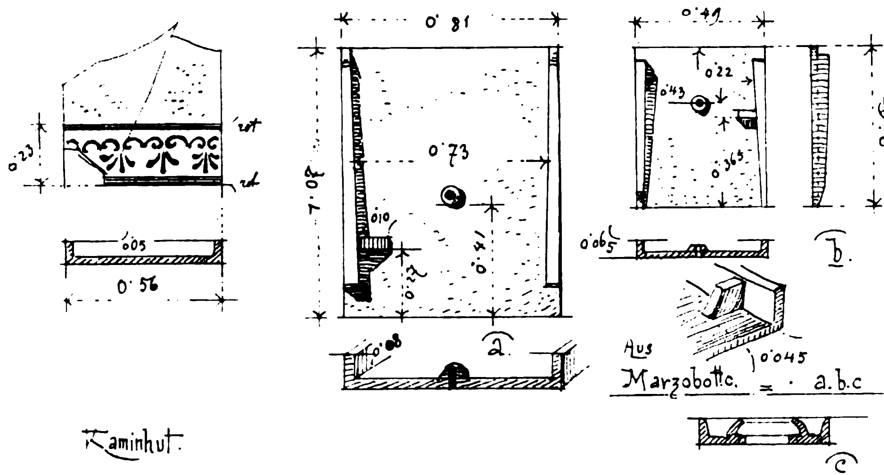
Fig. 81.



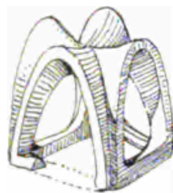
69. Architravflächen. Zu 1 wurden die mit einer Bekrönungsleiſte verſehenen, mit ornamentalen Malereien oder mit bunten Reliefs geſchmückten Friesplatten verwendet, die unten — und wohl aus techniſchen Gründen — mit einer hängenden ausgezackten Verzierung abgeſchloſſen waren. Beiſpiele von ſolchen geben Fig. 82, g, 84 [60]), 85 [60]) u. 83 [60]), ebenſo Fig. r auf der umſtehenden Farbdrucktafel. Fig. 82, g weiſt eine Platte von 64 cm Höhe und 45 cm Breite auf, deren Palmettenornament und Voluten weiſs auf ſchwarzem Grunde ſind, die Kelche und die feinen Ranken mit

60) Nach: CAMPANA, G. P. *Antiche opere in plaſtica.* Rom 1842.

Fig. 82.

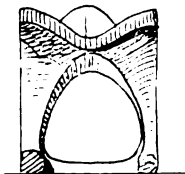


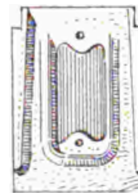
Kaminhut.



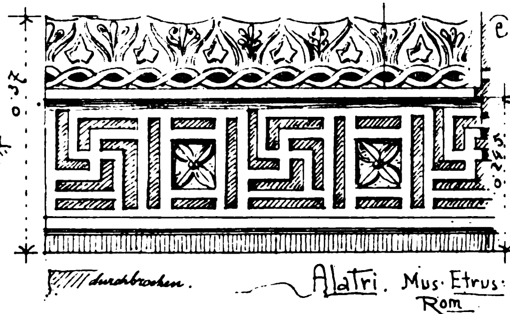
Rom. Arch. Magazin

f.

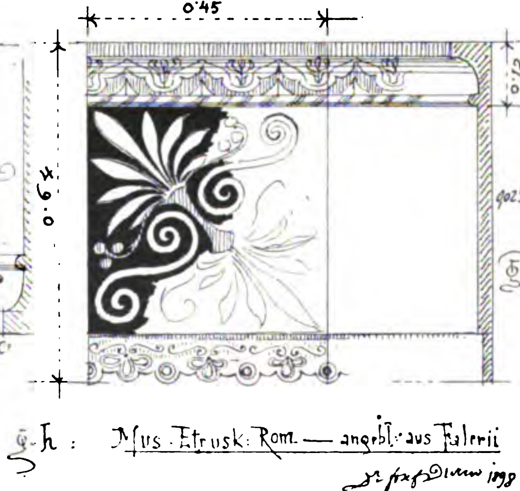












Terracotten als Holzverkleidungen, Dachziegel und Kaminaufsätze.

den Beeren dagegen braunrot. Mit den gleichen Farben ſind die Bekrönungsleiſten und der Zackenſaum bemalt. Das Stück iſt mit noch anderen im *Muſeo Etrusco* zu Rom aufbewahrt und ſtammt angeblich vom Tempel zu Falerii. Die vom Tempel zu Alatri in der untengenannten Zeitſchrift [61]) von *Baſſel* bekanntgemachten Platten zeigen die beinahe gleiche Bildung, aber mit anderen Abmeſſungen [62]). Ein weiteres mit den gleichen Farben bemaltes Stück gibt Fig. h auf der Farbdrucktafel, bei dem die Befeſtigungsvorrichtungen als kleine Rundöffnungen noch vorhanden ſind. Andere Stücke weiſen zu den genannten Farben

Fig. 83.



Terracottafries (Korybanten [60]).

noch die lichtblaue auf, nach Fig. 2 derſelben Tafel. Ein ſtark griechiſch beeinflufstes Ornament in Hochrelief geben Fig. 86 u. 87, hell auf blauem Grunde.

70. Deckenbalken.

Zu 2. Ueber die Bekleidung durch bemalte und reliefierte Terracottenkaſten der Balken und ihre Befeſtigung wurde ſchon im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 130) dieſes »Handbuches« (Metapont, Palermo und Syrakus) berichtet, und das dort Geſagte trifft auch für die Etrusker zu. Aufſchlufs über das Formale geben die dort beigegebenen Skizzen.

71. Sparrenenden, Pfettenköpfe u. ſ. w.

Zu 3. Das Geiſon, durch Auffattelung der hängenden Sparren auf die Deckenbalken conſtruiert (Fig. 87 u. 88), mufste in höherem Maſse durch die Terracottaverkleidung geſchützt werden, was nur in Verbindung mit der Dachdeckung wirkſam geſchehen konnte. Die einfachſte dieſer Art iſt nach allerdings nicht etruskiſchen,

[61]) Centralbl. d. Bauverw. 1886, Nr. 21 u. 22.

[62]) Vergl.: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. 1889.

Fig. 84.



Bekrönungsfries aus Terracotta [60]).

Fig. 85.



Maskenfries aus Terracotta [60]).

aber frühen ſüditaliſchen Fundſtücken aus Metapont reconſtruiert. An Stelle der mit Palmetten geſchmückten überſtehenden Traufziegel konnten aber auch beſondere tönerne Traufbänder angeordnet worden ſein, die an den Lang- und Schmalſeiten

Fig. 86.



Mittelſtück.

Fig. 87.



Seitenſtück.

Gipsabgüſſe im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

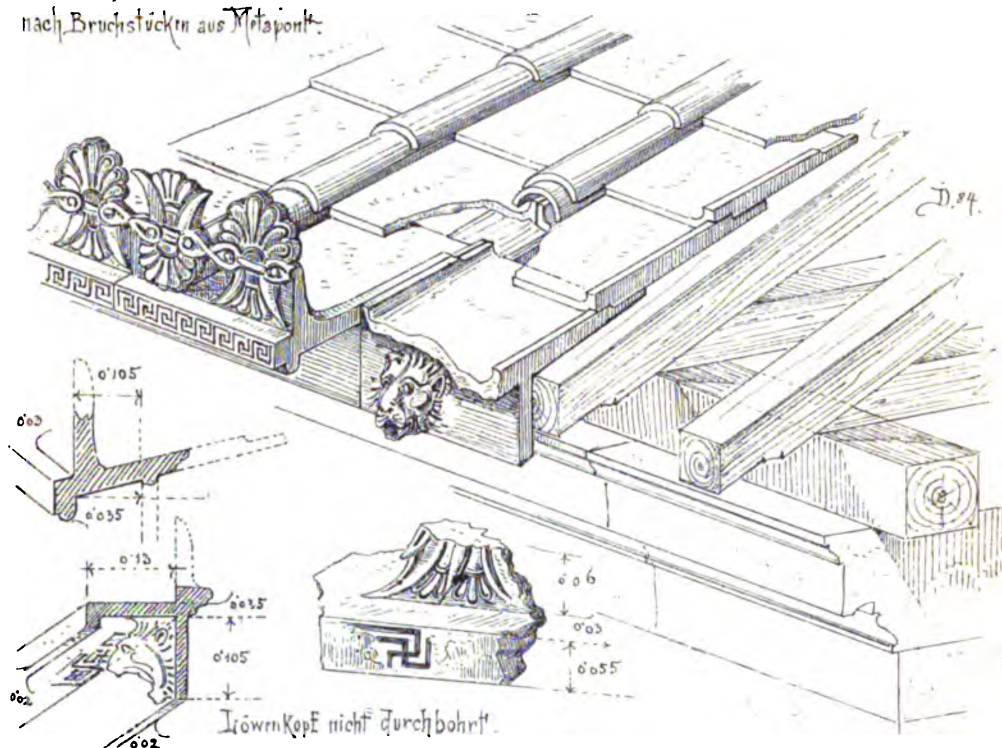
(Originalterracotten im *Muſeo Gregoriano* zu Rom.)

wagrecht liefen und auch den Giebelſparren entlang geführt waren (vergl. das Stück t auf der Farbdrucktafel), ſo Langholz und Hirnholz ſchützend. Da die Ausladung der Deckenbalken an den Giebelſeiten eine groſse war (Fig. 97), ſo wurde ihre

obere Fläche mit einer Schalung und mit darauf befeſtigten Plan- und Hohlziegeln abgedeckt, wie dies bei der Aſchenkiſte in Fig. 89, a ausgeführt zu ſehen iſt, und beim Schatzhaus der Geloer zu Olympia [63]) ſchon geſagt wurde.

Die Pfettenköpfe wurden durch tönerne Antepagmente geſchützt, wovon in Fig. 90 (von einer Aedicula aus Vulci, jetzt im Etruskiſchen Muſeum zu Florenz) ein Beiſpiel — für das ich übrigens nicht die Hand in das Feuer lege — gegeben iſt, da die Form des oberen Bruches nicht ſicher iſt. Es trägt ein kleines Figurenrelief und dazwiſchen die Befeſtigungslöcher.

Fig. 88.

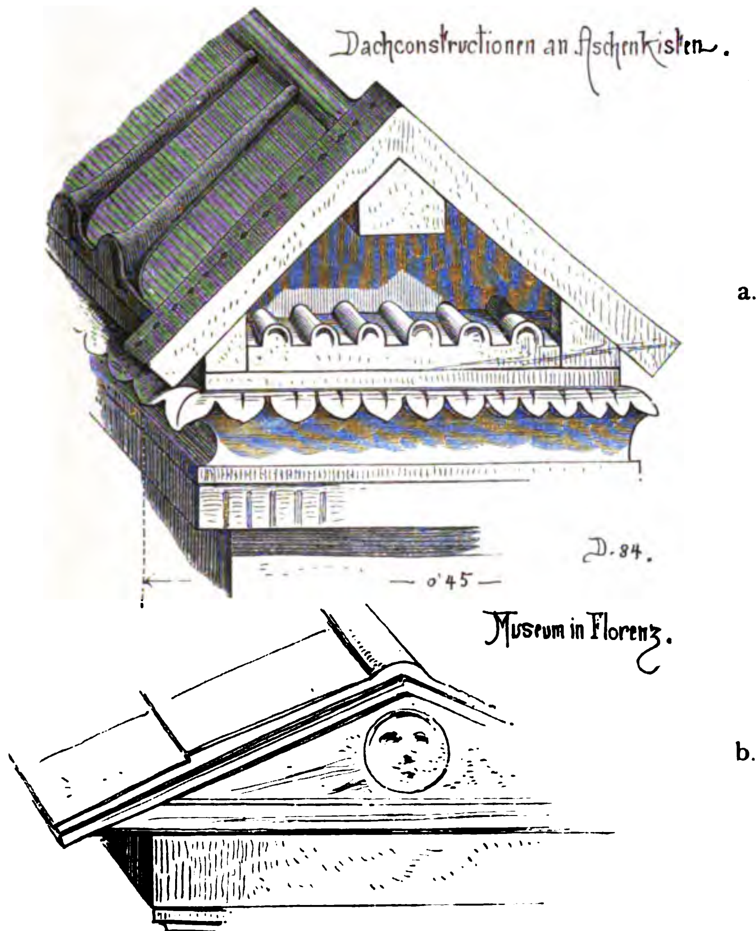


Ueber dem Bekleidungsband der Giebelſparren erhob ſich eine hohe Bekrönung — der diademartige Schmuck des Giebels —, die mit den Traufziegeln aus einem Stück zuſammengearbeitet iſt. Durch einfache tönerne Bügel iſt die Vorderwand mit den Planziegeln verbunden (vergl. Fig. 90 nach einem Stück im Florentiner Etruskiſchen Muſeum) und durch eine Verſtärkungsrippe ausgeſteift. Die Vorrichtung zur Befeſtigung iſt an der warzenartigen Erhöhung mit einer Oeffnung erkenntlich. Aufserdem wurden die Stücke noch unter ſich durch einen 1 cm dicken Bleidraht verbunden (Fig. 90), der jetzt noch in den Stücken feſtſitzt. Man wollte aber das Diadem noch reicher und wirkungsvoller geſtalten und vergröſserte ſeine Höhe durch ein ausgezacktes Palmettenband, das in eine Rinne der Giebeltraufziegel mittels feinen Mörtels eingeſetzt war. Das Palmettenband war entweder geſchloſſen oder wie ein Spitzenmuſter durchbrochen gearbeitet (vergl. die Farbdrucktafel und Fig. 82,

63) Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 143 bis 145) dieſes »Handbuches«.

d u. *e*, aus Alatri ſtammend). Einmal iſt die Bandverſchlingung, das andere Mal ſogar die Mäanderborde durchbrochen, aber in beiden Fällen von feinſter Wirkung. Die Fuſspunkte der Giebelſparren dürften durch Aufrollungen, Masken oder Tiergeſtalten ausgezeichnet geweſen ſein, wie nach Fig. 91[60]) angenommen werden kann, während die Giebelſpitze durch ein Akroterion ſicher geſchmückt war, wie auf der Farbdrucktafel zu erſehen iſt. Auch hier die Durchbrechungen zwiſchen den Spitzblättern bei graziöſer Stellung derſelben.

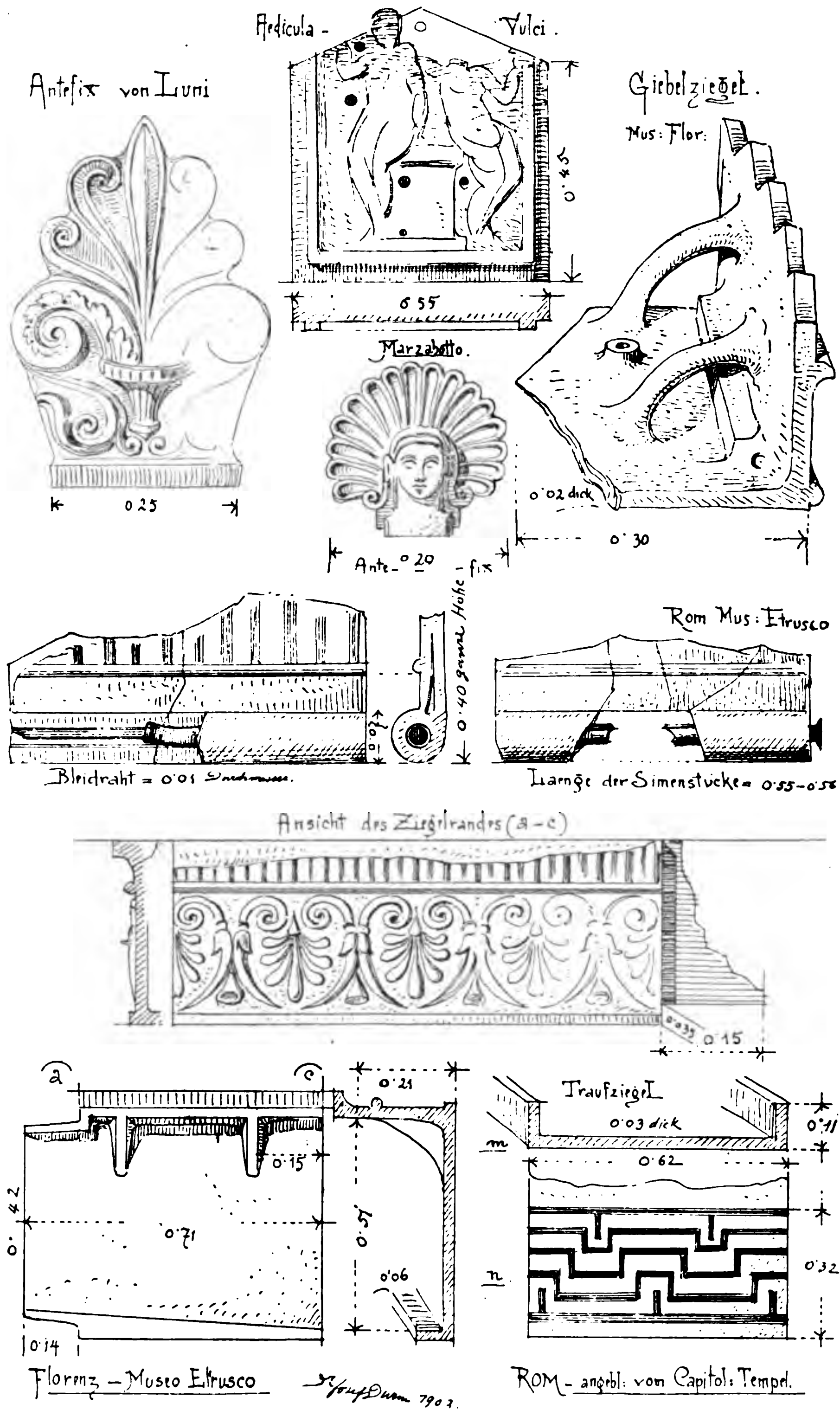
Fig. 89.



Die Art der Sparrenlage und deren Auffattelung auf breiter Firſtpfette iſt durch die Grabdecke in Caere (Fig. 92) geſichert. Eine einfachſte Art eines Giebelziegels bei kleinen Bauten gibt ein Beiſpiel aus dem *Muſeo Etrusco* in Florenz (Fig. 90).

Das Traufgeſimſe an den Langſeiten erfuhr eine andere Durchbildung. Die an den Giebeln kaum nötige Aufſtülpung der Endziegelbahn hatte praktiſch geringen Wert, indem das Ueberſchieſsen von Meteorwaſſer dort weniger zu befürchten war. Eine Vorkehrung zur Anſammlung desſelben in Kanälen an den Langſeiten, wie dies ſpäter allgemein üblich wurde, war nicht vorhanden. Man lieſs dem Waſſer ſeinen freien Lauf von den Dachflächen nach dem Boden, wie dies beiſpielsweiſe beim Parthenon in Athen der Fall war, wo auch die Giebelſima mit den Löwenköpfen

Fig. 90.



Terracotten-Giebelziegel, Deckziegel und Antefixe.

an den beiden Fufspunkten wiederkehrt, ebenfo der ungehinderte Wafferablauf auf den Langfeiten, deren Bekrönung da wie dort den unterften Hohlziegeln vorgefetzte Antefixe (Fig. 90, 93 u. 94) bilden.

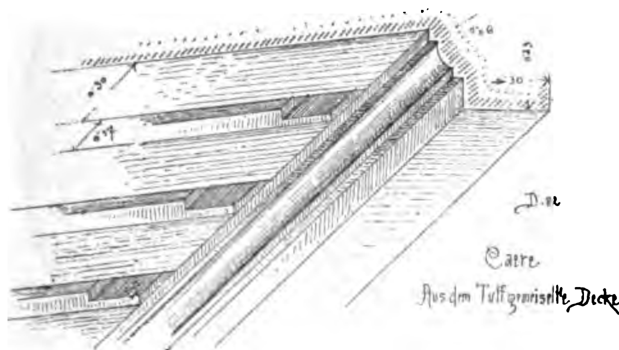
Fig. 91.



Eckbildung einer Terracotta-Sima [60]).

In Luni waren fie als einfache Palmetten, in Marzabotto und Civita Lavinia als Büften mit herumgeführtem Palmettenkranz, an letzterem Orte fpitzenartig durchbrochen wie die Giebelbänder gebildet. In Fig. 95 find weitere folche in archaifchen

Fig. 92.



Formen aus dem Mufeum in Neapel gegeben [64]). Reicher geftaltet fich die Belebung des Traufrandes, wenn den unterften Hohlziegeln ganze Figürchen vorgeftellt waren, wie dies beim Tempel zu Alatri und Luna der Fall war (Fig. 96). Männliche

[64]) Vergl. auch L. A. MILANI's Katalog des Etruskifchen Mufeums zu Florenz (1898): *Decorazioni fittili di una edicula di Vulci, acq.* 1889, S. 110.

Fig. 93.



Antefix aus Civita Lavinia.

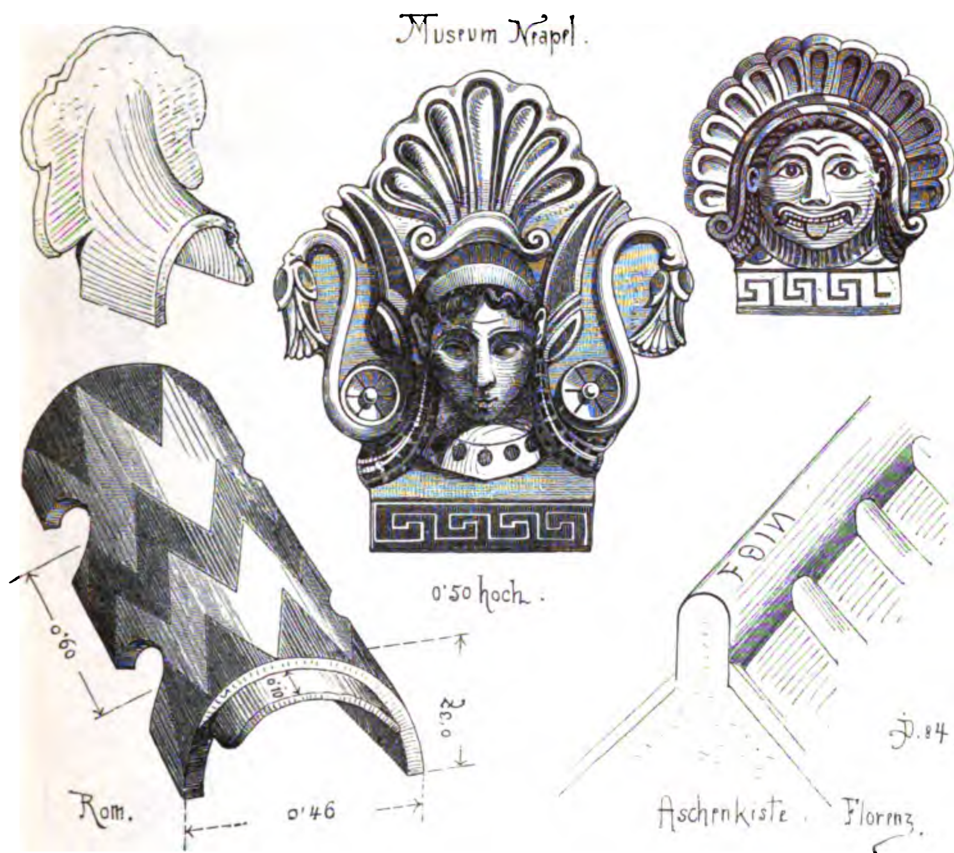
Fig. 94.



Antefix aus Caere.

und weibliche Gewandfigürchen, die mit den Hohlziegeln aus einem Stück gearbeitet ſind, wobei die Vorderwand in ähnlicher Weiſe wie bei den Giebeltraufziegeln durch tönerne Bügel verbunden und verſteiſt iſt. Die kleinen Oeffnungen auf den Köpfen und Flügeln der Figürchen dienten zum Einſetzen von eiſernen Spitzen, um Vögeln dort das Niederſitzen unmöglich zu machen und die Figürchen vor Beſchmutzung durch jene zu ſichern. Ein Geſamtbild der Anordnung der beſprochenen Terracottaverkleidungen geben Fig. 96 u. 97.

Fig. 95.



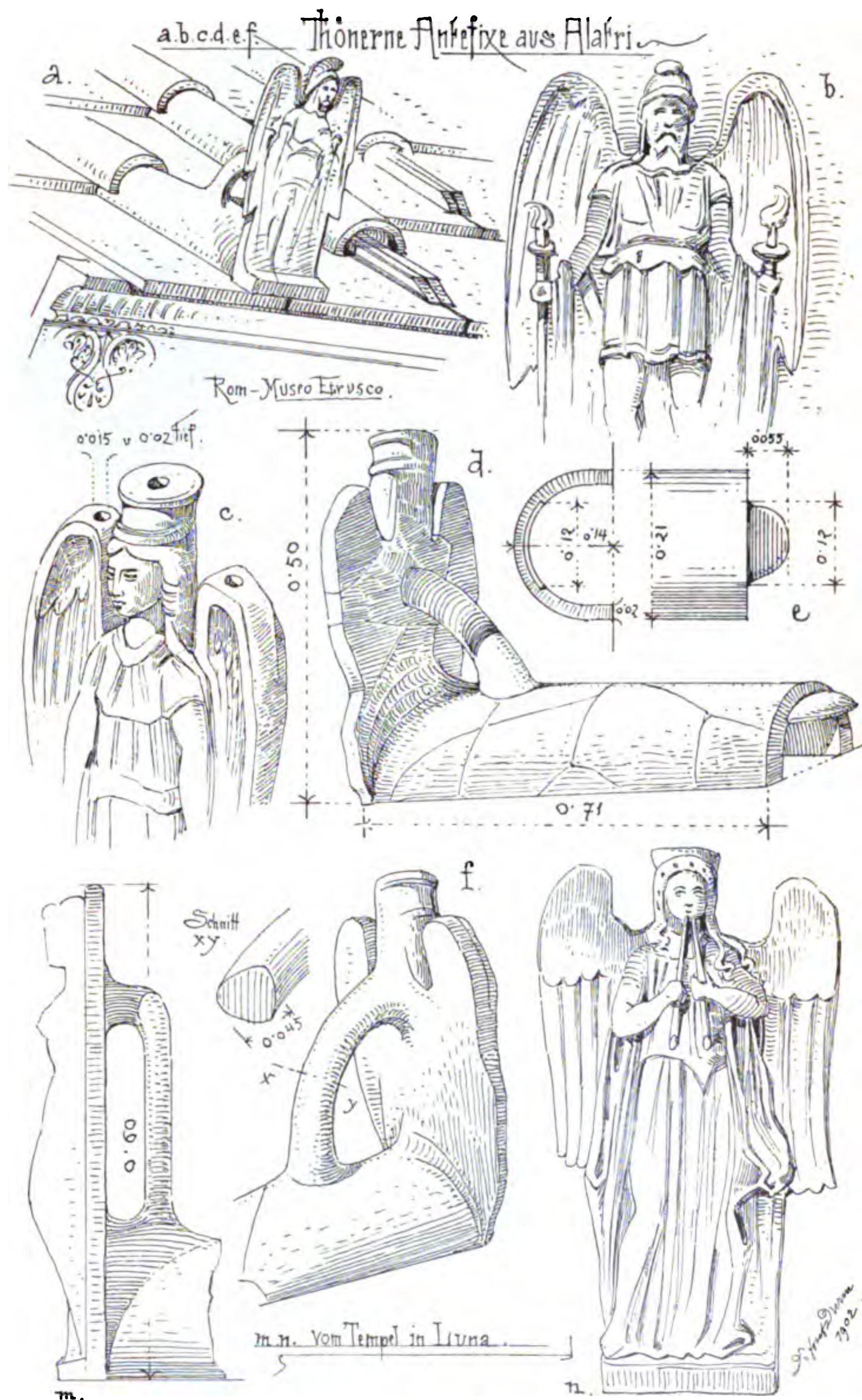
72. Giebelfeld.

Zu 4. Das Tympanon ſchmückte Bildwerk, von dem uns auch greifbare Zeugen überkommen ſind, wie die im Florentiner Etruskiſchen Muſeum aufgeſtellten Stücke beweiſen (Fig. 98, 99 u. 100). Die Figuren ſind auf ſchmalen Tonplatten von 30 bis 50 cm Breite erhaben modelliert und waren, nach den Verſetzvorrichtungen zu urteilen, auf der Bretterſchalung der Tympana mit Nägeln befeſtigt. Die erhaltenen Stücke von Luna haben eine Höhe von $1\frac{1}{2}$ m (Fig. 99) und Ausladungen von 0,42 bis 0,60 m (Fig. 100).

Hochintereſſant wegen ihrer Compoſition, ihres Typus und ihrer Koſtüme, auch der Art ihrer einſtigen Aufſtellung ſind die 1896 in Civita Alba gefundenen und von *Brizzio*[65]) zuerſt mitgeteilten Terracotten, welche zum Teil einem Giebelfeld, zum Teil einem Frieſe am gleichen Gebäude angehörten. Sie ſind ſpäter als die

65) In: *Notizie degli Scavi di Antichità communicate alla R. Accad. dei Lincei* (Roma, Luglio 1897). *Regione VI (Umbria), I Saſſoferrato, Terrecotte figurate di Civita Alba.* S. 282—304.

Fig. 96.

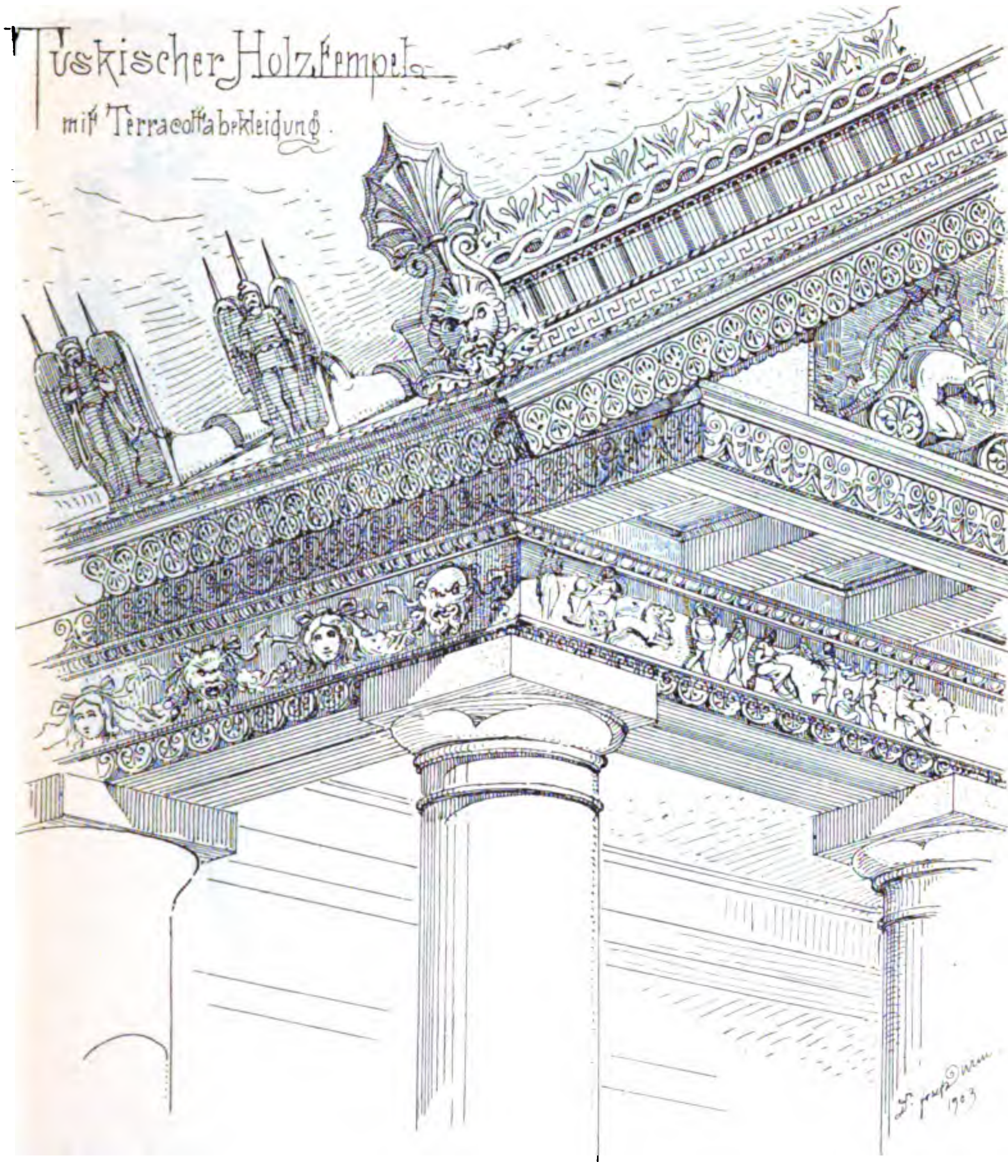


Terracotten-Antefixe, Stirnziegel.

Altarfiguren von Pergamon, reichen in das II. Jahrhundert vor Chr. und ſind in die italo-etruskiſche Plaſtik einzureihen.

Das Tonſtück in Fig. 101 zeigt zwei weibliche Genien, welche ein groſses Tuch emporhalten; ein dritter, männlicher hält beide Arme vor, der zwei darunter

Fig. 97.



befindliche Figuren (die fehlen) zu bekrönen ſcheint (wohl die Hochzeit des Dionyſos mit der Ariadne).

Die Compoſition in Fig. 103 ſtellt die ſchlafende Ariadne auf der Inſel Naxos dar, von *Dionyſos* gefunden, und iſt wohl die Nachbildung von einem berühmten Original. Nach der Art ihrer Gruppierung gehörten dieſe beiden Compoſitionen dem Giebelfeld eines Tempelchens oder einer Aedicula an.

Die Entwürfe in Fig. 102 u. 104 veranſchaulichen Gallierkämpfe, die Beſtandteile eines Frieſes ſind.

Weitere Belegſtücke ſolcher Giebelcompoſitionen aus Terracotta beherbergt das Etruskiſche Muſeum in Florenz [66]).

73. Dachflächen. Zu 5. Die Dachflächen wurden, wie allerwärts im Süden, mittels Plan- und Hohlziegeln in ſorgfältigſter Weiſe hergeſtellt. Die Planziegel waren von rechteckiger

Fig. 98.

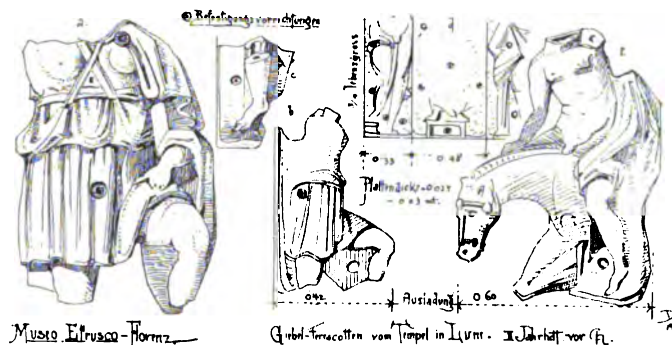


Fig. 99.



Vom Terracotta-Giebelfeld des Tempels zu Luna.
(Originale im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.)

Fig. 100.



Geſtalt, grofsplattig, bei einer Stärke von 3 cm aus hellem Tone gebrannt, hatten durchſchnittlich 4 cm hohe, lotrecht aufgebogene Ränder an den Langſeiten, mit zurückgeſetzten Falzen gegen die untere Schmalſeite; die Fläche innerhalb der Ränder war trapezförmig (Fig. 82, 88, 90 u. 105). In Chiuſi gefundene Ziegel meſſen 0,85 m in der Breite und 1,15 m in der Höhe, andere wieder nur 0,51 × 0,85 m, in Fieſole

[66]) Vergl.: Milani, a. a. O. S. 98: *Faſtigio ſettentrionale, lato ſiniſtro;* dann *Faſtigio ſettentrionale del Tempio di Talamone, lato deſtro* S. 96; *Freggio di Eteocle e Polinice* S. 100. Auch die *Galleria luneſe* (acq. 1882) im genannten Muſeum — und: Milani, a. a. O. S. 73, 74, 75 u. 77.

aufbewahrte $0{,}475 \times 0{,}66$ m etc. (Vergl. auch die Ziegel aus Marzabotto und Rom in Fig. 82 u. 90.)

Diefe Plattenziegel wurden durch Hohlziegel abgedeckt, deren unterfte, die Traufziegel deckenden an der Stirnfeite gefchloffen und mit Palmetten oder Köpfchen gefchmückt waren. Den Firft deckten grofse, im Querfchnitt halbkreisförmige Hohlziegel (0,46 bis 0,56 cm Durchmeffer), welche zur Aufnahme der Dachhohlziegel befondere Einfchnitte oder vorftehende Anfätze hatten (Fig. 95). Diefe Firftziegel 74. Dachdeckung.

Fig. 101.



Terracotta aus Saffoferrato.

(Drei Genien mit Vorhang.)

hatten an einer Stirnfeite 5 bis 10 cm vorfpringende Anfätze, um untereinander eine wafferdichte Verbindung der Länge nach zu ermöglichen. Auch farbigen Schmuck zeigen fie, indem die Oberfläche mit einem feinen, graugelben Tone überzogen wurde, auf den mit rotbrauner Farbe Zickzack- oder Rautenmufter gemalt waren (Fig. 106). Exemplare folcher Hohlziegel befinden fich im Mufeum des Confervatorenpalaftes in Rom und wurden auf dem esquilinifchen Totenfelde (»*Suppellettile funebre provegnente dalla Necropoli Esquilina*«) gefunden. Da der Esquilin die ältefte Begräbnisftätte ift, fo gehörten diefe Ziegel urfprünglich ficher auch den älteften, von Etruskern ausgeführten Bauten an.

Die Flachziegel zeigen vielfach mit einem fpitzen Werkzeug nach dem Brennen eingeriffene etruskifche Buchftaben und beftätigen fomit ihre etruskifche Abkunft[67]).

Bunt bemalte Stirnziegel alten Stils im *Mufeo nazionale* zu Neapel (Abt. *Terrecotte e vetri)* find Analogien und geben Auskunft über die formale und polychrome Bildung und Behandlung diefer Teile der Dachdeckung (Fig. 95). Die Farben daran find weifslich-gelb, rot und fchwarz. Das Medufenhaupt als Decoration ift an den Stirnziegeln wohl fo üblich gewefen wie bei den altficilianifchen, für welche

Fig. 102.



Terracotta aus Saffoferrato.

Anficht auch das Gorgonenhaupt am Giebelrande des Grabes zu Norchia fpricht. (Zur Abwehr gegen feindliche Mächte — fymbolifch.) Mehrere Afchenkiften im *Mufeo archeologico* zu Florenz zeigen gleichfalls ein Untergreifen der Dachhohlziegel unter ftark überhöhte Firfthohlziegel oder gemauerte Firfte.

Die grofse Ausladung der Gefimfe auch an den Giebelfeiten machte (wie dies *Vitruv* verlangt) ein Abdecken derfelben nötig; eine Afchenkifte im eben genannten Mufeum weift zwifchen den Sattelfchwellenköpfen auf dem wagrechten Giebel-

[67]) »*Nullum enim figuli aut officinae figulinariae nomen in illis impreffum eft* .... *fed tantum mortuorum tituli, in ipfa tegularum jam coctarum fronte graphio ducti atque incifi*« .... (GORI, A. F. *Mufeum Etruscum.* Florenz 1737—43. Bd. III. Grabziegel.)

Fig. 103.



Schlafende Ariadne.

Fig. 104.



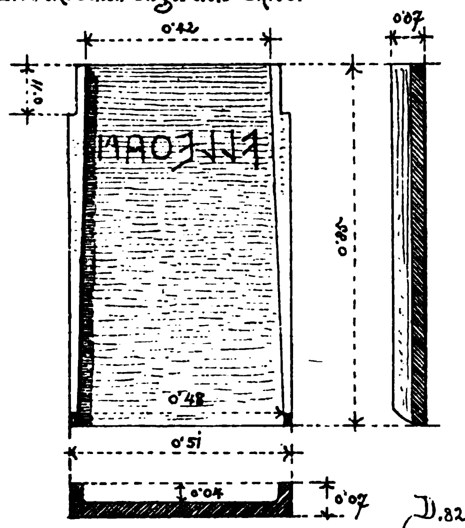
Terracotten aus Saffoferrato.

gesimse die gleiche Anordnung der Stirnziegel wie an den Langseiten. Die Antefixe stehen in kleinem Abstand und bilden eine wenig unterbrochene Reihe von palmettenartigen Bekrönungen. (Siehe Fig. 89, *a*, sowie das in Art. 71 [S. 80] Gesagte.)

Bei dem veröffentlichten Wiederherstellungsversuch des Schatzhauses der Geloer in Olympia wird auf dem Steingesimse eine ähnliche Anordnung vermutet und ein hohes Alter für letztere geltend gemacht. Die Angabe gewinnt durch die etruskische Aschenkiste an Halt.

Bei einer marmornen Aschenkiste in Tempelform aus dem Volumniergrab bei Perugia, die übrigens schon eine lateinische Inschrift trägt und den griechisch-römischen Einfluss vollständig zeigt, ist die genaue Angabe und Ausführung der Dachdeckung, des Wasserkastens an den Langseiten mit den Löwenköpfen als Wasserspeier auf der Mitte einer jeden Ziegelbahn und der darüber stehenden Antefixe der Hohlziegel (Fig. 107), ferner die grosse Tür mit den Rahmenflügeln als einzige Oeffnung von Interesse.

Fig. 105.



Standen die Traufziegel über das Schutzgesims der Sparrenköpfe vor, so war die kleine vorspringende Fläche stets bemalt, wie dies die Stücke von Marzabotto (Fig. 82, *c*) und in Rom (Fig. 90), letzteres angeblich vom Capitolinischen Tempel stammend, zeigen. Für die Erhellung und Lüftung des Dachraumes waren in Rom und in Marzabotto besondere Ziegel eingeführt, wie sie auch in Pompeji üblich waren (Fig. 82).

In Fig. 82, *h* ist noch ein Eckstück gegeben, das für einen Bestandteil einer Fenster- oder Türumrahmung ausgegeben wird, was wohl der Fall gewesen sein kann, da ja auch die Cellamauern des Tempels zu Falerii eine Bekleidung mit Tonfliesen gehabt haben sollen; letztere waren mit Bildwerken figürlichen und ornamentalen Inhaltes geschmückt. Diese ersetzten die vergänglichen Malereien *al fresco* auf dem Putzgrund.

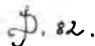
Für die Wiederherstellung eines Tempels mit steinernem Unterbau und hölzernem Oberbau mit Terracottaverkleidung fehlt somit kaum ein Stück.

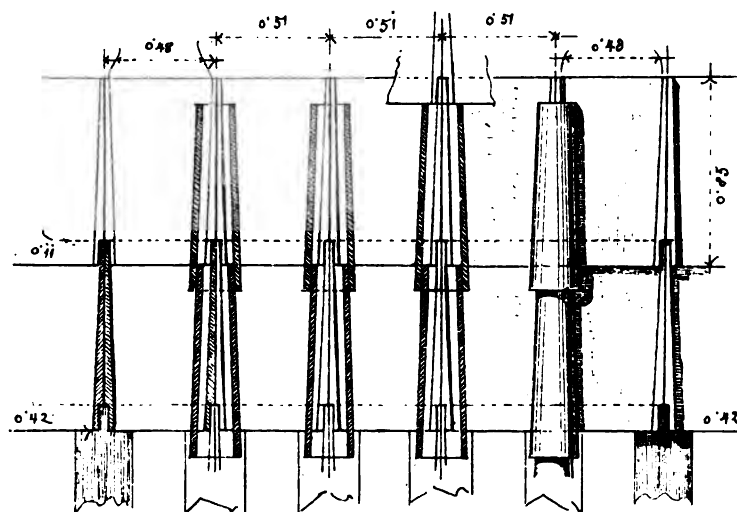
Ein letztes Ausklingen der Terracottaverkleidungen des hölzernen Oberbaues von Tempeln finden wir, sogar auf die Steintempel übertragen, noch an griechischen Bauwerken in Selinunt, Metapont und Olympia. Poröser Kalkstein war dort das Baumaterial, das mit Putz überzogen und bemalt war. Hängeplatten, welche Schlagregen und den Abfluss der Dachwasser auszuhalten hatten, die nur mit Putz und Malerei überzogen waren, mussten ein baldiges Ende nehmen oder bedurften ständiger Ausbesserungen. Man schützte hier Ecken, Kanten und Vorderflächen der dem Wetter ausgesetzten Teile besser durch Zuhilfenahme eines widerstandsfähigeren Stoffes, der Form und Farbe hielt: durch buntes, gebranntes Tonzeug.

So ging das, was ursprünglich aus dem gleichen Grunde nur für den Holzbau

Fig. 106.

Von der Nekropole des Esquilin. — Rom. Conservatorenmuseum.
1 : 20





beſtimmt war, auch auf den Steinbau aus geringerem Material über, und für uns wurde das letztgenannte Verfahren zum Schlüſſel für das erſtere [68]).

[68]) Das Werk: *Antiche Opere in Plaſtica, discoperte, raccolte e dichiarate da Giov. Pietro Campana.* Rom 1842 — gibt eine Fülle von Material über das oben behandelte Thema, beſonders in ſeinen Abbildungen von Frieſen mit und ohne Bekrönungen und hängenden Verzierungen unter Angabe der Befeſtigungsvorrichtungen und Gröſsenabmeſſungen, die von 34 bis 75 cm in der Höhe gehen. Auch die Angaben über die Polychromie einzelner Stücke ſind von gröſstem Intereſſe, wie z. B. Taf. XVIII u. XLVII zeigen.

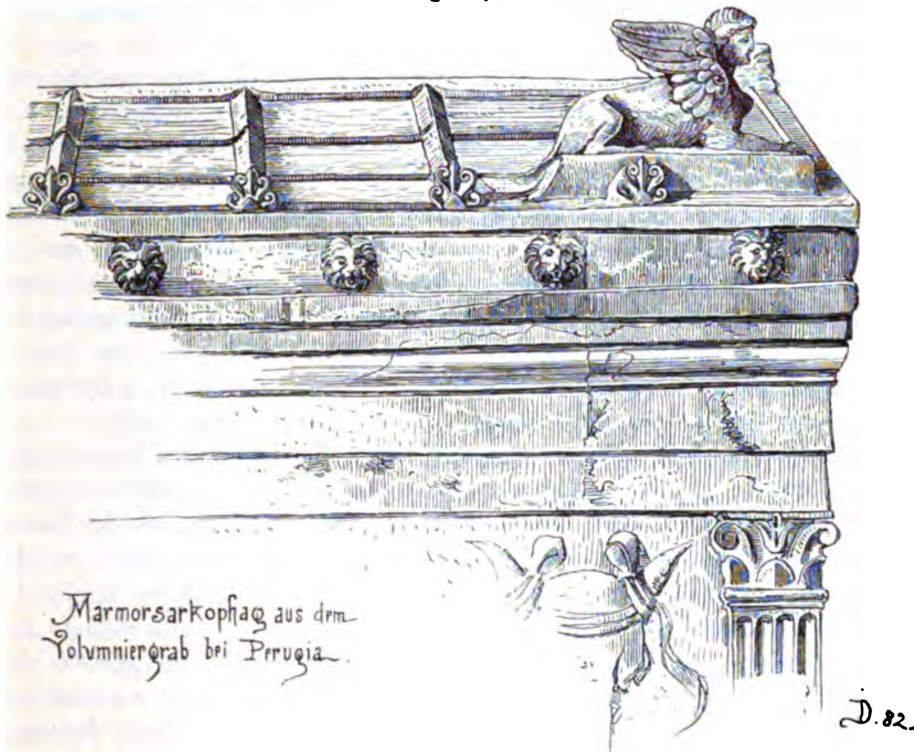
6. Kapitel.

Tempelbau.

Tuscos Asia sibi vindicat.

Weit entfernt von dem lebensvollen, phantasiereichen Glauben der Griechen, zeigt die Religion der Etrusker in ihren frühesten Jahrhunderten Aehnlichkeit mit der ägyptischen, jedoch am meisten mit den theologischen Systemen des Morgenlandes. Düster, unbeugsam und herrischen Charakters, umgeben mit einer undurchdringlichen Decke von Mystizismus und Symbolismus, wurde sie berühmt als Religion der Mysterien, Wunder, des ceremoniellen Gepränges und der Observanzen, erwies 75. Religion.

Fig. 107.



sich aber als nationales Band gegen einen gemeinsamen Feind unwirksam. Freiheit des Gedankens und Handelns war mit der Anmasung von Unfehlbarkeit der regierenden Gewalten unvereinbar.

Wie Assyrer und Babylonier waren auch die Etrusker einer alles bevormundenden Priesterherrschaft untertan. Der Gottesdienst verschmolz sich daher auf das innigste mit jedem bürgerlichen und praktischen Interesse; die Erforschung des Götterwillens trat bei diesem Volke mehr in den Vordergrund als bei jedem anderen. Die Divination ist ein charakteristischer Zug der Nation, ein Hauptpunkt ihrer Geistestätigkeit und Erziehung.

Die Grosen fügten zum irdischen Glanze noch priesterliche und prophetische Würde. Die Lukumonen waren die alten Bewahrer der etruskischen Disciplin. In den Adelsfamilien wurde die Kunde der Divination durch Unterweisung vom Vater auf den Sohn vererbt. Auch edle Frauen trieben diese Wissenschaft. Neben den

Aruſpices werden auch die *Aruſpicae* genannt; ſie bildeten Innungen und Kollegien. Das Geſchäft der letzteren beſchränkte ſich in den meiſten Fällen darauf, »daſs ſie angaben, welches Unglück das *Prodigium* oder *Portentum* bedeute und durch welche Ceremonien, Opfer, Umgänge es procuriert werden könne; beſonders machten ſie die Götter namhaft, deren Beſchwerde das Zeichen ausdrücke. Die Opfer ſelbſt überlieſsen ſie den Prieſtern« [69]). Der Name bezeichnet im engeren Sinne »Opferſchauer«, im weiteren auch »Blitzdeuter und Prodigienerklärer«. Staat und Private befragten ſie in eigenen Angelegenheiten.

76. Etruskiſche Diſciplin.

Zur Beobachtung von Zeichen war eine Einteilung und Abteilung am Himmelsgewölbe und auf der Erde notwendig. Der für die Auſpicien beſtimmte Bezirk war das *Templum*.

Es fehlt an Beweiſen für den italiſchen Urſprung des *Templum*. Der Name »*templum*« mag italiſch ſein und mit τέμενος, τέμνειν, *temnere* zuſammenhängen [70]).

So hieſs aber auch der Himmel ſelbſt für jede Beobachtung von Blitzen oder Vögeln an dieſem, und zwar der ganze Himmel, niemals ein Abſchnitt.

Dieſer »Himmelstempel« wurde durch gedachte oder vom Krummſtab des Augurs bezeichnete Linien in *Regiones* geteilt. Die Mittagslinie *(Cardo)* ſchied die rechte Gegend (Weſten) von der linken (Oſten); die *Decumanus*, welche die Mittagslinie im rechten Winkel ſchneidet, trennte die vordere *(Antica)* Seite, den Süden, von der hinteren *(Poſtica)* Seite, dem Norden. Man glaubte, daſs die Götter im Nordpunkt der Welt, der ſich dem Auge unbeweglich zeigt, ihre Wohnung hätten; ſomit lag ihnen der Süden gegenüber, der Weſten rechts, der Oſten links. Der Oſten, die Gegend des allgemeinen Aufganges der Geſtirne, war die glückbringende, der Weſten, die Gegend des Unterganges, die unglückbringende Seite.

Jede Region wurde wieder in 4 zerlegt, alſo 16 Abteilungen hergeſtellt. Die *Regio I*, von Nord gegen Oſt, war dabei die glücklichſte, die heilbringende. Im ganzen bedeutete Weſt Unglück, Oſt Glück; die Lage gegen Norden oder Süden den gröſseren oder geringeren Grad. Waren *Cardo* und *Decumanus* vom Augur am Himmel beſtimmt, ſo war ſein eigener Zenith der Kreuzungspunkt *(Decuſſis)* beider Linien.

Der durch dieſen Punkt bezeichnete Ort erforderte zur Handlung auf der Erde Erweiterungen, die ihm durch Parallele mit den Hauptlinien gegeben wurden, und ſo entſtand ein Quadrat (πλινθίον), nach dem die Tempelwände errichtet wurden. Mochte nun ein Tempel bloſs durch Worte bezeichnet oder durch Bretter oder Tücher eingezäunt ſein — die Grenzen waren gebannt und durften nicht überſchritten werden, oder doch nur an der Stelle, welche an der *Antica pars* für den Ein- und Ausgang frei gelaſſen war.

77. *Templum.*

Der Begriff *Templum* iſt demnach ein für Auguren beſtimmter Bezirk, der wohl von einem zum Gottesdienſte geweihten Hauſe *(Aedes ſacra)* zu unterſcheiden iſt. (Rundtempel ſind daher wohl Gotteshäuſer, aber nach etruskiſch-römiſchem Begriffe keine *Templa*.)

Die Vorderſeite des Tempels muſste nach etruskiſchem Ritus gegen Mittag gerichtet ſein (vergl. den Capitoliniſchen Tempel, bei deſſen Gründung etruskiſche *Aruſpices* behilflich waren), damit der Eintretende nicht bloſs gegen die Bildſäule, ſondern auch gegen den wahren Wohnſitz der Götter, nach dem Norden der Welt, ſchaue. Nach dem Gebete muſste man ſich, ehe man abging, nach rechts wenden;

---

69) Vergl.: MÜLLER, a. a. O.

70) Vergl.: DEECKE's Bemerkungen 1, zu MÜLLER, a. a. O., Bd. 2, Kap. 6.

man drehte fich der glückbringenden Morgenfeite zu und wandte dem feindlichen Weften trotzend den Rücken [71]).

Die drei grofsen Gottheiten, welche in jeder etruskifchen Stadt Tempel hatten, waren Tina, Cupra und Minerva, erftere dem Zeus der Griechen oder dem Jupiter der Römer entfprechend, auch mit dem Donnerkeil in der Hand dargeftellt; die zweite der Hera oder Juno; die dritte der Pallas-Athene oder Minerva analog, mit der Aegis auf der Bruft, bewaffnet, zuweilen auch noch mit Flügeln dargeftellt. Aufser diefen fpielen noch eine wichtige Rolle die 12 grofsen Gottheiten *(Dii confentes* oder *complices)*, die »Senatoren der Götter« oder auch »Penaten des Donnerers« und die noch mächtigeren verhüllten Götter *(Dii involuti)*, die Götter und Menfchen regierten und denen fogar Tina (auch Tinia) gehorchen mufste. Neun grofse Gottheiten hatten die Macht, den Donnerkeil zu fchleudern, darunter Hercules, Ercle oder Hercle, ein Lieblingsgott der Etrusker. Alle diefe und noch andere Gottheiten, die namentlich hier aufzuführen über den Rahmen der Aufgabe hinausginge, find mit jenen anderer mythologifchen Syfteme des Altertumes mehr oder weniger verwandt, und es ift oft fchwer zu beftimmen, was einheimifchen Urfprunges oder was eingeführt. 78. Götter.

Es ift nicht zu verkennen, dafs infolge vermehrten Verkehres mit anderen Ländern und Völkern in fpäterer Zeit fich die Götterlehre Etruriens mit derjenigen Griechenlands »verähnlichte«. Etruskifche Religions- und Ritualbücher werden bei alten Schriftftellern *(Cicero, Juvenalis, Livius, Plinius* etc.) vielfach erwähnt.

Ueber die architektonifche Geftaltung des etruskifchen Tempels haben wir zunächft die Nachrichten von *Vitruv* (Lib. IV, 77); aber leider ift zu wenig erhalten, um feine Befchreibung kontrollieren zu können. 79. Tempelform.

Schon im VII. Jahrhundert vor Chr. beftanden unter der Regierung des *Kypfelos* (660—657 vor Chr.) Beziehungen zwifchen Korinth und Tarquinii. Der Korinthier *Demaratos* führte Volk nach Tarquinii, das durch feine Kunftfertigkeit Tyrrhenien verfchönerte (fiehe Art. 4, S. 4). Etwas fpäter bedeckten fchon dorifche Monumente den Boden des füdlichen Italien. Die Tempel von Selinus, Syrakus und Metapont, wohl auch der jetzt noch in Trümmern vorhandene ältefte Tempel in Korinth — mit die älteften überkommenen Heiligtümer griechifcher Baukunft — dürften demnach dem feekundigen Volke wohl bekannt gewefen fein. Die Blüte Etruriens (800—400 vor Chr.) fällt in diefe Zeit. Sind die Angaben *Vitruv*'s richtig, und die etrusko-römifchen Tempel fcheinen dies zu beftätigen, fo blieb ein Einflufs griechifcher Kunft zwar ohne Wirkung auf die Grundrifsanlage des Tempels; auf die Bauformen im einzelnen und das Ornament im allgemeinen wird derfelbe nicht zu beftreiten fein.

In Pyrgi, der Hafenftadt von Caere, wird frühe der Tempel der Ilithyia oder Lucina, der Göttin der Geburten, erwähnt — ein Heiligtum, fo reich mit Gold und Silber verfehen, dafs es die Habgier des *Dionyfios* von Syrakus reizte, der auch 384 vor Chr. feine Finanzen mit deffen Schätzen verbefferte. Aber auch von diefem berühmten Tempel find keine Spuren mehr vorhanden, obgleich angenommen werden könnte, dafs er, wie die Stadt und die Hafenmauern, aus Kalkfteinen erbaut war. *Canina* glaubt denfelben im älteften dorifchen Stil ausgeführt annehmen zu müffen. *Dennis* will ihn wie den Pofeidontempel in Paeftum geftaltet wiffen, ein Tempel, der fich mit feinen fchweren Säulen und maffigem Gebälke hoch über die Türme und

[71]) Vergl.: MÜLLER, a. a. O.

Zinnen der Stadtmauern erhob — ein Seezeichen für die Schiffahrer, eine Mahnung zur Andacht.

Diefer Tempel kann, wie die Stadt, griechifchen Urfprunges gewefen fein, und fo hätte in ihm das etruskifche Mutterland fchon frühe ein Monument griechifcher Tempelarchitektur, ein Vorbild für verwandte Schöpfungen in formaler Beziehung gehabt.

Wahrfcheinlich ift diefe Vorausfetzung nicht, und die Annahme einer Tempelform, die fowohl im Grund- als Aufrifs älter ift als die vollendete griechifch-dorifche, ift wohl die richtigere.

Das Vitruvianifche Recept für den tuskifchen Tempel gilt nur für proftyle, tetraftyle Anlagen bei ungleichen Achfenweiten; es beftimmt den Grundrifs, die Säulenftellung, Form und Höhe derfelben, die Ausladung der Balkenköpfe und die Dachneigung. Nicht einmal die Höhe des Architravs ift angegeben; über Geftalt und Form des Unterbaues, des Hauptgefimfes, der Einzelheiten des Giebels etc. enthält es nichts.

Was aus diefen Angaben mit Sicherheit zu machen ift, findet fich mit den Vitruvianifchen Verhältnismafsen auf nebenftehender Zeichnung (Fig. 108) dargeftellt — gewifs ein dürftiges architektonifches Bild. Der bezügliche Text hat die verfchiedenften Ueberfetzungen und Auslegungen erfahren. Die beiden in Deutfchland fragwürdigften, von *Semper* [72]) und *Reber* [73]), mögen hier mit dem Original auf ihre Zuftändigkeit und auf ihre Uebereinftimmung unter fich geprüft werden.

In welcher Weife die Teillinien im Grundplane in Bezug auf die Mauerftärken und Säulendicken gezogen werden follen, ift bei *Vitruv* nicht erfichtlich. Der Techniker *Semper* fafste fie als Achfen durch die Säulenmittel auf und dürfte damit das Richtige getroffen haben. Ueber die Stellung der Säulen decken fich die Anfichten der beiden Ausleger, ebenfo diejenigen über die Geftalt und Form der Säulen, Bafen und Kapitelle, welche fich an den kaum mifszuverftehenden Wortlaut des *Vitruv*'fchen Textes anfchliefsen. Man wird ihren Auslegungen ohne weiteres folgen können; denfelben entfpricht unfere Zeichnung, welche unabhängig von jenen entftanden ift. Ungenau bleibt nur wieder, in welcher Weife die »*latitudo templi*« (*AB* der Zeichnung) zu nehmen ift, ob als »Breite« von Achfe zu Achfe der Eckfäulen oder als »Breite« gemeffen von Aufsenfeite zu Aufsenfeite der Eckfäulen. Da bei der Grundrifszeichnung Achfenmafse angenommen wurden, fo werden diefe auch wohl hier beizubehalten fein.

Bei dem nun folgenden Satze über die Architrave gehen die Auffaffungen auseinander; *Reber* will die Balken »übereinander« geklammert haben, während fie *Semper* »nebeneinander« legt, fo dafs bei letzterem der verlangte Zwifchenraum zwifchen den beiden Balken fo gelaffen ift wie bei den Steinarchitraven der griechifchen Bauwerke, was auch das einzig Naturgemäfse fein dürfte.

Noch mehr aber entfernen fich die Anfichten in der Beftimmung von: »*Supra trabes et fupra parietes trajecturae mutulorum parte quarta altitudinis columnae projiciantur, item in eorum frontibus antepagmenta figantur.*« *Semper* glaubt »*projicere*« mit »lagern« überfetzen zu müffen und bezieht die *altitudo* auf die Höhe der Decken- oder Dachbalken, während *projicere* an anderen Stellen bei *Vitruv* und auch in der Lex Puteolana [74]) ein »Vorkragen« in wagrechter Richtung bezeichnet.

Es dürfte fomit der Vorfprung der Deckenbalken über die Architrave, bezw. die Mauerflucht gemeint und der *Reber*'fchen Auslegung der Vorzug zu geben fein, welche das Vorkragen fefthält. Diefe Stelle dürfte wie folgt aufzufaffen fein: »Oberhalb der zufammengefügten Balken (Architrave) und oberhalb der Cellawände ragen die Köpfe der Deckenbalken um $^1/_4$ fo weit, als die Säulen des Tempels hoch find, über die äufsere Architrav- oder Wandflucht hinaus, und an ihren Stirnflächen find Simsbekleidungen befeftigt.« Es handelt fich alfo um die Gefimsausladung und nicht, wie *Semper* annimmt, um eine Frieshöhe. Die Verwandtfchaft des tuskifchen Tempels mit den »hoch gefriefeten Backfteintempeln« im Tale der Egeria bei Rom, welches bekanntlich keine Tempel, fondern zweigefchoffige Grabmalbauten find, würde er fpäter wohl kaum mehr aufrecht erhalten haben.

[72]) Kleine Schriften. Stuttgart 1884. S. 173—190.

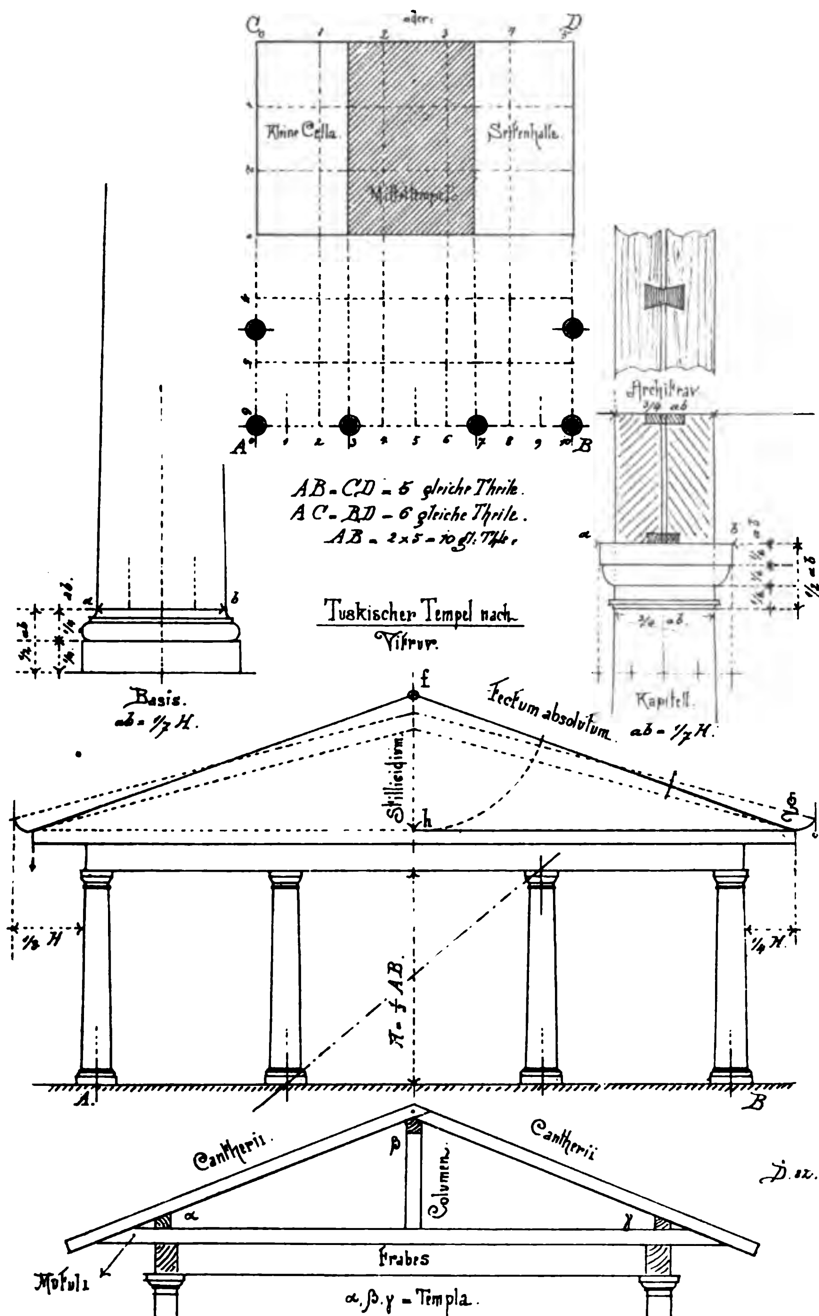
[73]) Des *Vitruvius* zehn Bücher über Architektur. Ueberfetzt etc. Stuttgart 1865. S. 120 122.

[74]) »*Ex eo pariete antas duas ad mare vorfum projcito.*«

Auch der Schlufsfatz »*Columen, cantherii, templa ita funt collocanda, ut ftillicidium tecti abfoluti tertiario refpondeat*« begegnet verfchiedenartiger Auslegung.

Reber bringt das »*tertiarium*« mit der Säulenhöhe in Verbindung und bezieht es ohne Not auf diefe, indem er fagt, dafs der Traufenvorfprung des fertigen Daches einem Drittel der Säulenhöhe entfpreche.

Fig. 108.



Semper dagegen bezieht das Drittel auf die Dachlinie und will dann nicht den Vorfprung der Traufe, fondern die Dachhöhe, bezw. die Giebelhöhe damit beftimmt wiffen. Der Satz dürfte wie folgt aufzulöfen fein: ... *ut ftillicidium refpondeat tertiario tecti abfoluti*, d. h. die Scheitellinie des Giebeldreieckes fei gleich dem dritten Teile der fertigen oder ganzen Dachfläche (vielleicht auch der Spannweite?). Nach

der vorſtehenden Figur iſt dann die Linie fg, gemeſſen vom Traufrande bis zur Giebelſpitze, das *tectum abſolutum*, die Dachhöhe fh das *ſtillicidium* und $fh = {}^1/_3 fg$.

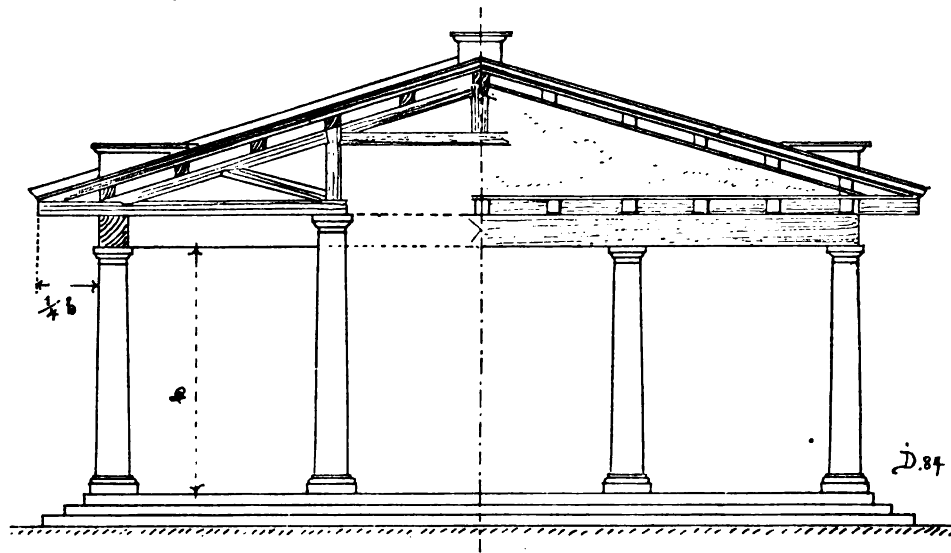
Können wir uns mit dieſen Ergebniſſen zufrieden geben, ſo bleibt der Mangel von genauen Angaben über die formale Durchbildung dieſer conſtructiven Elemente durch unſeren Autor immer zu beklagen.

Mit den unſerigen ähnlichen Anſchauungen und Textauslegungen fällt auch der untenſtehende ſchlichte Wiederherſtellungsverſuch des *Fra Giocondo* (Fig. 109) zuſammen.

Iſt das Triglyphon als ſelbſtverſtändlich einzuſchalten, oder war es eine Beſonderheit des tuskiſchen Tempels, daſs an demſelben ein decorierter Fries nicht vorhanden war oder wenigſtens kein Triglyphenfries?

Möglich, ſogar wahrſcheinlich, daſs er urſprünglich fehlte; an ſpäteren Werken kommt er vor. Denn er iſt an Grabfaſſaden zu finden, die über 3 Jahrhunderte

Fig. 109.



und mehr älter ſind als *Vitruv*. Nach ihm haben wir es mit Tempeln in gemiſchter (Holz- und Stein-) Bauweiſe zu tun. Auf ihren Säulen lagerten Holzarchitrave »mit Schwalbenſchwänzen ſo verklammert, daſs die Zuſammenfügung einen zwei Finger breiten freien Zwiſchenraum enthielt; denn wenn ſie ſich gegenſeitig berührten und nicht den Hauch und das Wehen des Windes einlieſsen, ſo würden ſie warm und faulten ſchnell«.

Man muſs aus dieſer letzten Bemerkung auf einen Holzrohbau über den Säulen ſchlieſsen, der aber bei einem ſo verzierungsluſtigen und farbenliebenden Volke mit dem Unterbau durch Incruſtation oder Bekleidungen in bunter Bemalung prangend und zuſammenſtimmend zu denken iſt, womit auch der von *Vitruv* (Lib. III, 3) angeführte Figurenſchmuck im Giebel aus Ton oder vergoldeter Bronze ſtimmen würde. An der gedachten Stelle nennt dieſer Autor »das Ausſehen der Tempel geſpreizt, plattköpfig, niedrig, breit« und führt als Beleg den im Jahre 257 der Stadt geweihten Cerestempel, den Herculestempel und den Capitoliniſchen an.

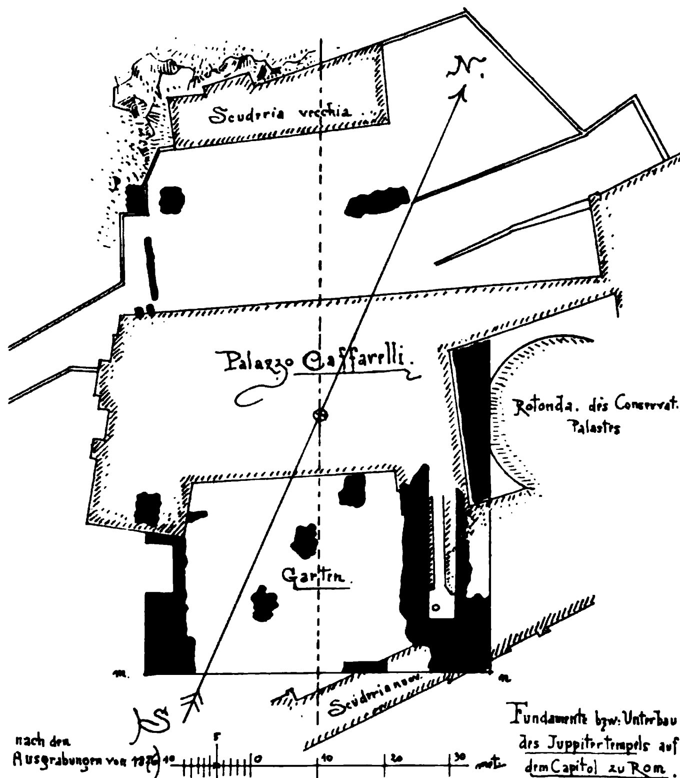
80. Grundriſs.

Mit Sicherheit folgt nun aus den Angaben *Vitruv*'s, daſs der tuskiſche Tempel ſich auf einem rechteckigen Unterbau (Podium) erhob, deſſen Seiten oder, beſſer,

deffen durch die Säulen- und Wandmittel gelegte Achfenlinien parallel zu den Rechteckfeiten fich wie 6 : 5 verhielten, und dafs auf diefem fich die Cella, breiter als tief, erhob, die meift wieder für eine Dreizahl von Göttern beftimmt und in drei Gelaffe abgeteilt war, von denen das mittlere, gröfsere der Hauptgottheit geweiht wurde.

Die Cella nahm die halbe Tiefe der Baufläche ein; die andere Hälfte derfelben bedeckte eine nach drei Seiten offene Säulenhalle. Der Tempel war fomit immer ein Proftylos. Mit diefer Anordnung hatte die griechifche Tempelanlage nichts

Fig. 110.



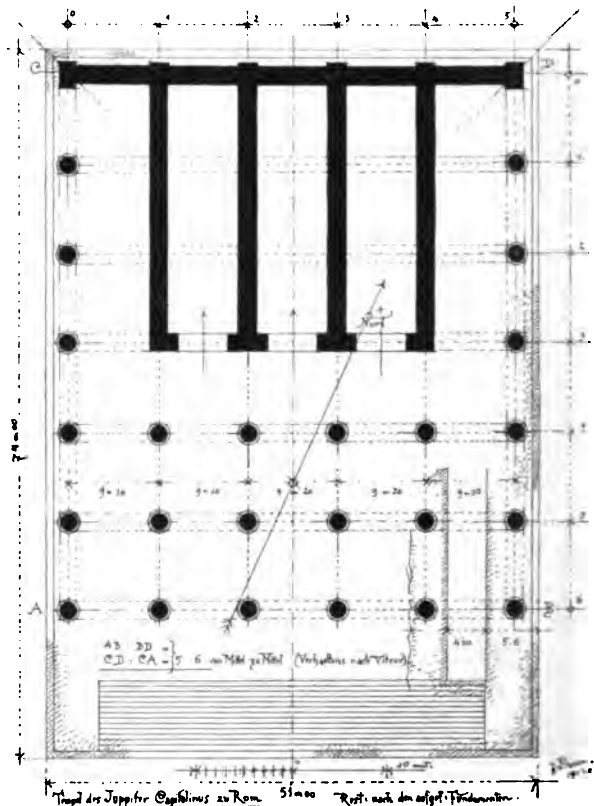
gemein; die älteften Tempel in Selinus (600 vor Chr.) zeigen fogar, was die Entwickelung der Cella anbelangt, das genaue Gegenteil. Anftatt Breitbau treffen wir entfchieden betonten Langbau[75]). Mithin war die griechifche Tempelanlage nach diefer Richtung ohne Einflufs auf die Geftaltung des tuskifchen Tempels.

Aus den erhaltenen römifchen Tempeln und namentlich aus den älteften, welche der Republik oder dem Augufteifchen Zeitalter angehören, ift aber die Anordnung, welche *Vitruv* für den tuskifchen Tempel verlangt, noch herauszulefen; fie findet darin ihre Beftätigung (vergl. Tempel in Cori, Fortuna Virilis in Rom, die fog. *Maifon carrée* in Nîmes etc.), wenn auch die Verhältniszahlen nicht immer auf das genauefte ftimmen. Sie würden auch beim grofsen Tempel des Jupiter auf dem Capitol in Rom nicht ftimmen, wenn die von *Dionyfios* von Halikarnafs für diefen angegebenen Mafse richtig find. Er war im tuskifchen Stile gebaut, von einem etruskifchen Baumeifter entworfen, von einem Tarquinier gelobt, und etruskifche Lukumonen

[75]) Siehe im vorhergehenden Bande diefes »Handbuches« (2. Aufl.) die Illuftration auf S. 195.

verfahen bei der Erbauung die Ceremonien. Nach der Ueberlieferung von *Tarquinius Priscus* gegründet, von *Tarquinius Superbus* vollendet, wurde er 509 vor Chr. von *M. Horatius Pulvillus* geweiht. Sein Gefamtumfang betrug nach *Dionyfios* 8 Plethren = 800 röm. Fufs = ca. 240 m. Seine Länge war 15 Fufs gröfser als feine Breite; daher mafs letztere $\frac{800 - 2 \times 15}{2} = 192\frac{1}{2}$ röm. Fufs. Mithin war er nach dem Vitruvianifchen Recept um 24 Fufs zu kurz (vergl. den Grundrifs in Fig. 110 u. 111). Seine Front war gegen Süden gekehrt und hatte nach der Quere drei, an jeder Seite eine Säulenreihe. Die *Pars poftica* enthielt drei Cellen, von welchen die mittlere das tönerne Bild des fitzenden, in feiner Rechten den Blitz haltenden Jupiter enthielt, während die kleineren Seitencellen die ftehenden Geftalten der Juno und der Minerva umfchloffen.

Fig. 111.



Die Bildwerke, welche das Giebelfeld zierten, waren ebenfalls aus gebranntem Ton, wie auch die beiden Viergefpanne auf den Spitzen der Giebel. Der Tempel brannte 83 vor Chr. ab. *Dionyfios* fah alfo nicht den urfprünglichen Bau, da er erft 30 vor Chr. nach Rom kam und 8 vor Chr. ftarb. Auch der wiederhergeftellte brannte 69 nach Chr. nieder und wurde von *Vefpafian* unter Beibehaltung des alten Grundriffes, aber mit vergröfserter Höhe, neu aufgeführt. Zum dritten Male eingeäfchert, ftellte ihn *Domitian* mit aufserordentlicher Pracht wieder her. Er ftand bis zur Zeit der Plünderung durch die Vandalen (455 nach Chr.), welche die vergoldeten Bronzeziegel raubten. Seine alten Quaderfundamente auf der Südfpitze des Capitolinifchen Hügels wurden 1866 im Garten des Palazzo Caffarelli wieder aufgedeckt. (Siehe Fig. 25, S. 27.)

81. Capitolinifcher Tempel.

Degering führt[76]) zunächft aus, dafs die Mafsangaben des *Dionyfios* über den Capitolinifchen Tempel nur den Wert von Näherungszahlen beanfpruchen, indem er fagt, dafs jede Seite ungefähr 200 Fufs lang gewefen fei (διακοσίων ποδων ἔγγιστα), und zwar die Länge beträchtlicher als die Breite (οὐδ' ὅλων πεντεκαίδεκα ποδῶν) — Mafsangaben in dem feinerzeit üblichen römifchen oder attifchen Fufsmafs, was mit unferen Angaben in Art. 80 (Grundrifs) ftimmen würde.

Nach den Aufgrabungen wurden durch *Richter* an der Hand der *Settimi*'fchen

76) In: Ueber etruskifchen Tempelbau. Nachrichten d. Kgl. Gef. d. Wiffenfch. zu Göttingen, philolog.-hift. Klaffe 897, Heft 2.

Aufnahmen des Grundſtückes der Deutſchen Botſchaft die Abmeſſungen des Tempels ſichergeſtellt, d. h. die Breite des Unterbaues mit 52,50 m. Ueber die Verteilung der Parallelmauern zwiſchen den beiden Seitenmauern herrſcht nach *Degering*[77]) völliges Dunkel, ſo daſs vorläufig gegen jede beliebige Reſtauration kein Einwand erhoben werden könne. Den Plan der Fundamente, bezw. des Unterbaues nach den Ausgrabungen von 1876 gibt Fig. 110, wornach das über den Zwiſchenmauern ſchwebende Dunkel doch nicht ſo ganz undurchdringlich erſcheint, wenn die Angaben richtige ſind. Nach ihnen kann, wie auch ſonſt angenommen iſt, der Tempel als Hexaſtylos angenommen werden mit der Längsachſe nach Nordoſten gerichtet. Das von *Vitruv* angenommene Verhältnis von 5 : 6 $(AB : AC)$ wird gerettet, wenn man die Ausdehnung des Podiums mit dem Treppenaufgang in Rechnung ſtellt, wie es in Fig. 111 gezeigt iſt. *Jordan* und *Schupmann* nehmen an, daſs jeder Säulenabſtand von Mitte zu Mitte gleich 9,20 m groſs war, während *Richter* den mittleren auf 10,90 m erweitert wiſſen will. So erhält *Jordan* $5 \times 9{,}20 = 46$ m für die Breite des Tempels, von Mittelachſe zu Mittelachſe der Eckſäulen gerechnet, *Richter* dagegen 47,70 m. Nach *Rodolfo Lanciani*[78]) iſt die Plattform des Tempels aus Tuffſteinen geſchichtet, 61,62 m lang und 57,17 m breit. Ueber ihr erhob ſich der Tempel als etruskiſcher Areoſtylos mit 3 Säulenreihen nach der Fronttiefe und dreicelligem Gotteshaus, dem Jupiter, der Juno und Minerva geweiht.

Das topographiſche Problem iſt nach *Hülſen*[79]) endgültig gelöſt durch die Unterſuchungen von *Jordan*, *Schupmann*[80]) und *Lanciani;* wenig weiſs man aber bis jetzt von ſeinem architektoniſchen Aufbau. Die Alten geben nur Allgemeines, und weitere Ausgrabungen lieferten nur einen Säulenſtrunk von penteliſchem Marmor (jetzt im Hofe des Capitoliniſchen Muſeums) mit einem Durchmeſſer von etwa 2 m oder nach *Lanciani* von 2,10 m. Durch Conjectur *Dreſſel*'s wurden dem Tempel auch Gebälkereſte zugeteilt, die in der Nähe gefunden wurden. *Hülſen* macht noch[81]) auf eine Zeichnung in den Uffizien von der Hand des jüngeren *Sangallo* aufmerkſam, welche die Beiſchrift trägt: »*Queſto fu la colonna del Tempio di Giove Olympico, che Silla arreco dalla Grecia e miſe in Campidoglio, trovato a Ms. Gio. Pietro Caferello nel Giardino de' Conſervatori, il 1° Gennaio 1545.*« Eine Zeichnung von *del Ferri*, ohne Beweis dem älteren *Sangallo* zugeſchrieben, beſagt: »*Queſta è la chornice del Tempio di Giove Olimpio.*« Nach letzterer wäre alſo ein Steingebälk, d. h. ein ſteinerner Oberbau des Tempels zu einer beſtimmten Zeit geſichert, wenn man der Zeichnung Glauben beimeſſen will. Die Aufnahmezeichnungen der Cinquecentiſten ſind aber mit gröſster Vorſicht aufzunehmen. An jedem der aufgenommenen Bauwerke berichtigt *Desgodetz*[82]) auf Schritt und Tritt die fehlerhaften Angaben von *Palladio, Serlio* u. a.

Nimmt man den Tempel als ſechsſäulig an mit einem Durchmeſſer der Säulen von 2,00 m bei einer Stellung dieſer von Mitte zu Mitte mit 9,20 m, ſo waren freie Architravlängen von 7,20 m erforderlich und ganze Längen von 9,20 m, deren Ausführung aus Holz keinerlei Schwierigkeiten gemacht haben würde, beſonders wenn man ſich erinnert, daſs beim Baue des Diribitoriums Balken von 100 Fuſs Länge

77) A. a. O.

78) In: *The Ruins and Excavations of ancient Rome.* Boſton u. New York 1897. (S. 33, 237 u. 296: *Templum Jovis, Optimi Maximi.*)

79) In: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. Bd. III (1888), S. 150 ff.

80) *Annali dell' Iſtituto* 1876, S. 145.

81) A. a. O.

82) In: *Les édifices antiques de Rome.* Paris 1779.

(etwa 30^{m}) übrig geblieben waren. Eine Ausführung aus Stein wäre auch nicht ganz von der Hand zu weifen, wenn das entfprechende Material bei richtig ausgedachtem Steinfchnitt vorausgefetzt wird. (Vergl. das im nächften Abfchnitt über »Architrav-conftruction« Gefagte.) Am Erechtheion in Athen waren beifpielsweife Steinbalken von $6{,}50^{m}$ Länge verwendet, welche die fchweren Steincaffettendecken zu tragen hatten, und am mittleren Durchgang der Propyläen ift der Architrav $5{,}48^{m}$ lang und mit etwa 87000 ^{kg} belaftet bei Auflagerflächen an beiden Enden von $0{,}61^{m}$. Mono-

Fig. 112.



Tempel des Juppiter Cap: nach dem Aurelianschen Relief.

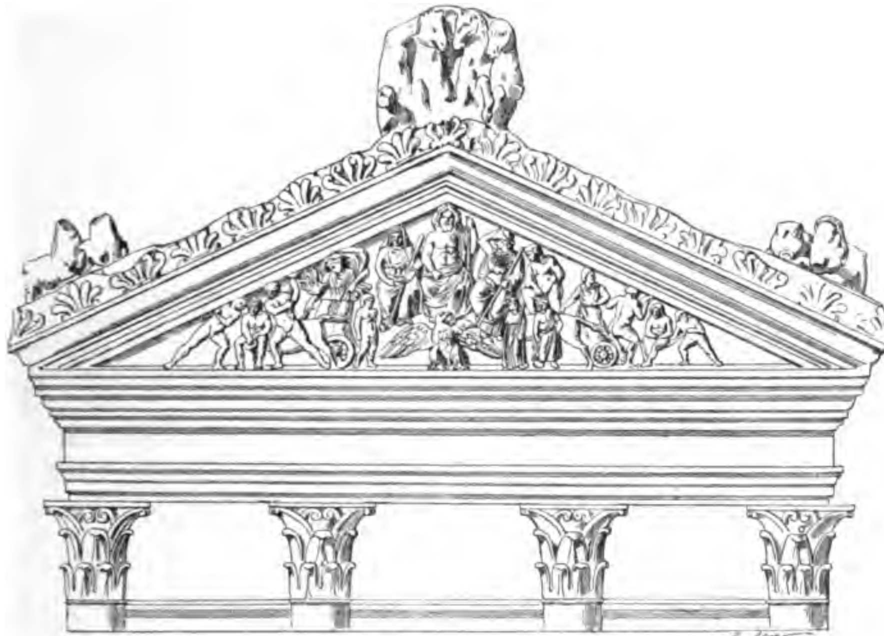
lithe zu brechen, zu bearbeiten und zu verfetzen in Längen bis über 20^{m}, bot ja fchon älteren Völkerfchaften (Aegypter und Phöniker) keine Schwierigkeiten mehr. Dabei braucht man nicht fo ängftlich zu fein wie *Degering*[83]), der bei der Befprechung des etruskifchen Tempels zu Florenz Steinarchitrave von $4{,}65^{m}$ Achsweite als »koloffale« bezeichnet.

Jordan glaubt, dafs der Tempel auch nach der letzten Reftauration ein Marmorgebälk nicht gehabt habe, da man bei jedem Wiederaufbau die alten etruskifchen Architekturgefetze befolgt habe. Kann fein — aber Verhältniffe und Einzelform

83) A. a. O.

und nicht die Gröfse werden durch die fog. Architekturgefetze beftimmt, die in allen Bauftilen die gleichen bleiben, ob das Bauwerk grofs oder klein ausgeführt wird. (Vergl. das Tempelchen der Nike apteros zu Athen und den Riefentempel zu Milet, das Thefeion und den Jupitertempel in Akragas u. a. m.) Bezeugt wird uns durch *Vitruv*, dafs der von *Catulus* 69 vor Chr. reftaurierte Tempel eine »hölzerne Tabulatur« gehabt habe; wie der Oberbau bei den fpäteren geftaltet war, wiffen wir nicht. Bezeugt ift uns weiter durch die Ausgrabungen von 1865, 1875 und 1876[84]), dafs der Fundamentplan des Tempels ein Rechteck von 51×74^{m} zeigt, das an allen 4 Seiten von $5{,}60^{m}$ dicken Mauern eingefafst war, dafs ferner die Fundamentfteine aus rechteckigen Tuffquadern (fog. Verdognola) von $0{,}32^{m}$ Höhe, $0{,}60^{m}$ Breite

Fig. 113.



Giebelfeld des vierten Capitolinifchen Tempels zu Rom.

Nach einem Basrelief im Capitolinifchen Mufeum zu Rom[87]).

bei $0{,}70^{m}$ Länge beftehen, die $0{,}80^{m}$ unter die Oberfläche des Felfens und bis zu $7{,}00^{m}$ unter die jetzige Bodenfläche greifen. Erwiefen wurde auch, dafs das Innere des Planes in der Richtung der Längsachfe durch vier je $4{,}00^{m}$ dicke Mauern geteilt war, auf denen die Säulenftämme ftanden und woraus fich ergibt, dafs der Tempel ein Hexaftylos war bei einer Säulenftellung von $9{,}20^{m}$ von Mitte zu Mitte.

Von den Abbildungen des Tempels auf Münzen und Reliefs fei noch erwähnt:

1) Eine Medaille des *M. Volteius* (Berliner Blätter für Münz-, Siegel- und Wappenkunde, Vol. 5, Berlin 1870). Durch *Mommfen* interpretiert: 4 dorifche Säulen und 3 Türen.

2) Die Münzen des *Petellius Capitolinus*, welche den zweiten Tempel geben.

3) Die Münzen des *Vefpafian*.

4) Ein Basrelief vom Triumphbogen des *Marc Aurel*, Ende des XVI. Jahrhunderts gefunden, jetzt im Confervatorenmufeum zu Rom. Es gibt die Anficht des durch *Domitian* wieder aufgebauten 4. Tempels wieder, der im V. Jahrhundert durch die Vandalen zerftört wurde[85]).

[84]) Vergl.: *Offervazioni ful Tempio di Giove Capitolino. Annali dell' Iftituto* 1876, S. 146.

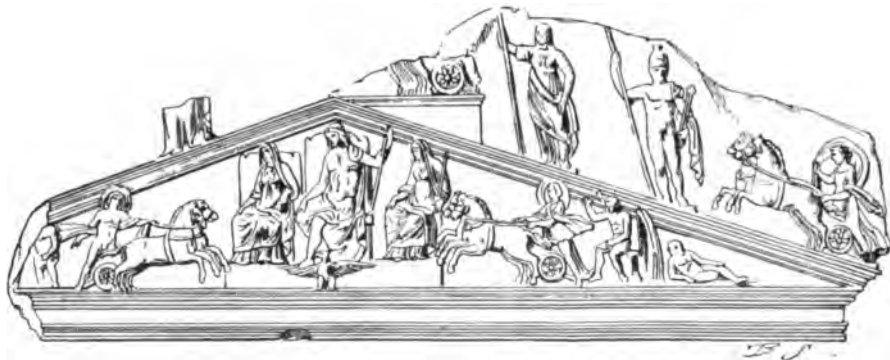
[85]) Vergl.: JORDAN, Topographie der Stadt Rom.

In der unten genannten Zeitſchrift[86]) wird die Frage geſtellt, warum bei den neueren Darſtellungen immer 6 Säulen, auf dem Basrelief im Conſervatorenmuſeum und in Uebereinſtimmung damit auf den Münzen des *Domitian* nur 4 Säulen angegeben ſind? Darauf die lakoniſche Antwort: »Wir wiſſen es nicht.« (Gez.: Aug. Andollent.) Fig. 112 gibt das Bild des Tempels nach dem Relief im Conſervatorenmuſeum zu Rom, Fig. 113 die Darſtellung des Giebelreliefs im gröſseren Maſsſtab und Fig. 114 das Giebelfeld des 4. Tempels nach einer Zeichnung in der Bibliothek zu Koburg vom Jahre 1576[87]). Will man mit den Ausgrabungsberichten und einem gemiſchten Aufbau — Holzgebälk mit Terracottaverkleidung auf Steinſäulen — vorlieb nehmen und dabei den Angaben des *Vitruv* folgen, ſo wird ſich ein Bild nach Fig. 115 ergeben.

82. Tempel zu Falerii.

Der Tempel zu Falerii (Fig. 116) wäre wohl nach dem Capitoliniſchen der zweitgröſste im Etruskerland, wenn die Reconſtruction *Degering*'s[88]) unanfechtbar wäre. Im Ausgrabungsberichte[89]) werden die Reſte als *Avanzi di un grandioſo*

Fig. 114.



Giebelfeld des vierten Capitoliniſchen Tempels zu Rom.

Nach einer Zeichnung in der Bibliothek zu Koburg[87]).

tempio e decorazioni fittili[90]) bezeichnet, die in Fig. 116 mit ſchwarzer Farbe dargeſtellt ſind und auf Grund deren der groſse Plan aufgebaut iſt. Der Bau war auf einem Fundament von behauenen, mörtellos, aber verbandmäſsig geſchichteten Tuffblöcken errichtet, deſſen rückliegende Abſchluſsmauer eine Länge von 43 m und eine Dicke von 3 m hat. Die angegebene Länge von 50,00 m iſt durch Conjunctur beſtimmt, alſo problematiſch; dagegen iſt die Anordnung von 3 Cellen nach den vorhandenen Mauerzügen geſichert. Die Abſchluſsmauer hatte Widerkehren an den beiden Enden, von denen aber nur eine geſichert erſcheint; hiernach kann wohl kaum feſtgeſtellt werden, daſs dort einſt im Oberbau Anten angeordnet waren, denen Säulen entgegenkamen. In der Achſe der Mittelcelle ſpringt ein Ausbau (α) nach rückwärts vor, der wohl die Einfriedigung der »*vasca votiva*« geweſen ſein wird. Gefunden wurden weiter: der 37 cm groſse Kopf eines Götterbildes, 50 Fragmente von Terracotten, darunter ſolche von Figuren, Frieſen, Ziegeln und dergl.

86) *Mélanges d'Archéologie et d'Hiſtoire,* Bd. IX (1889), *Paris et Rome, École Françaiſe de Rome. Deſſin inédit d'un Fronton du Temple de Jupiter Capitolin* (S. 120 bis 122).

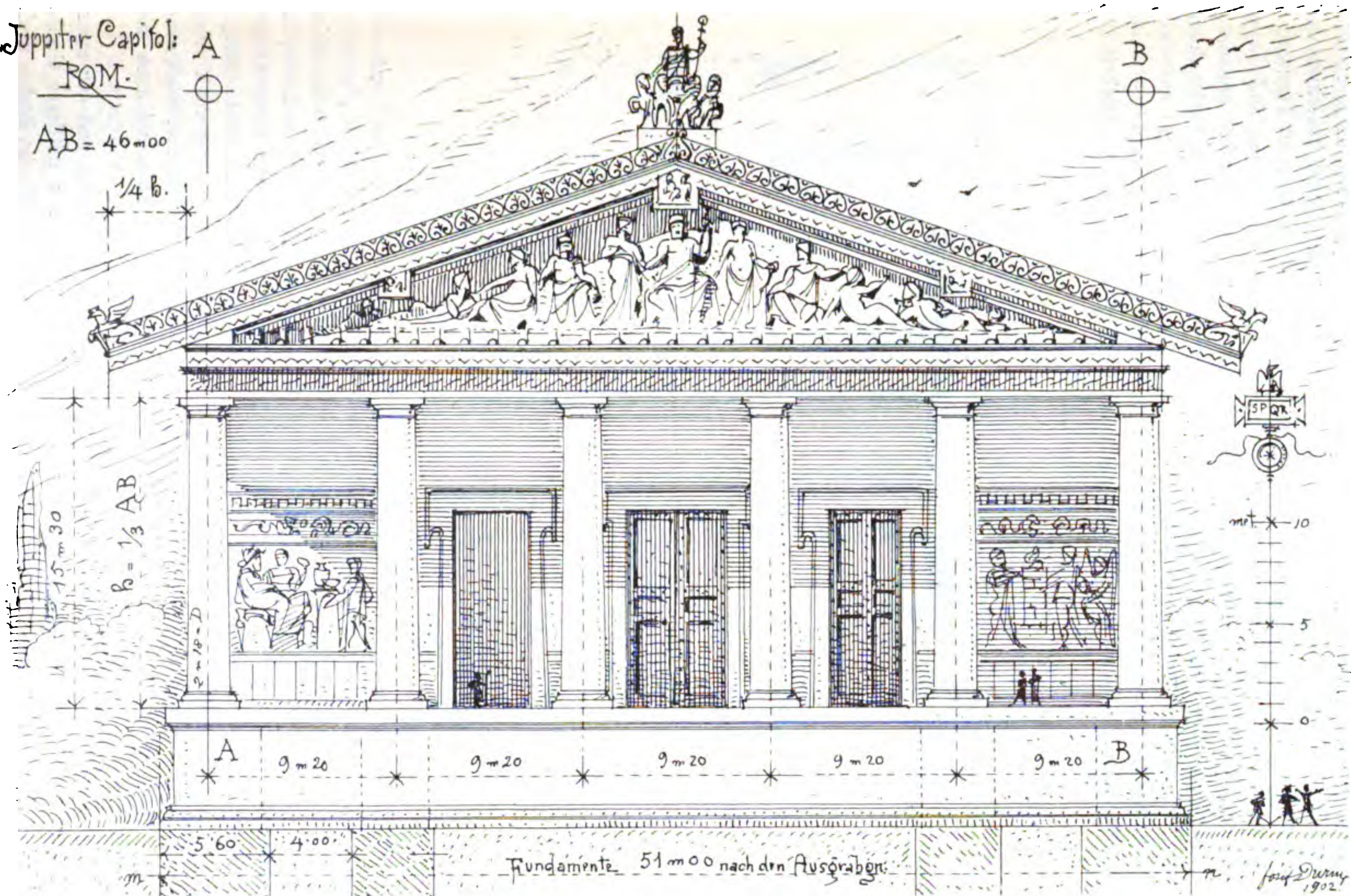
87) Nach: Daremberg, Ch. & E. Saglio, *Dictionnaire des Antiquités grecques et romaines.* Paris 1879. VI Faſc.

88) A. a. O., S. 157.

89) Pasqui, A. *Avanzi di un tempio ſcoperti in contrada »Celle« — Tempio di Cella.*

90) Vergl.: *Atti della R. Accademia dei Lincei* 1887, Ser. IV. (*Roma*).

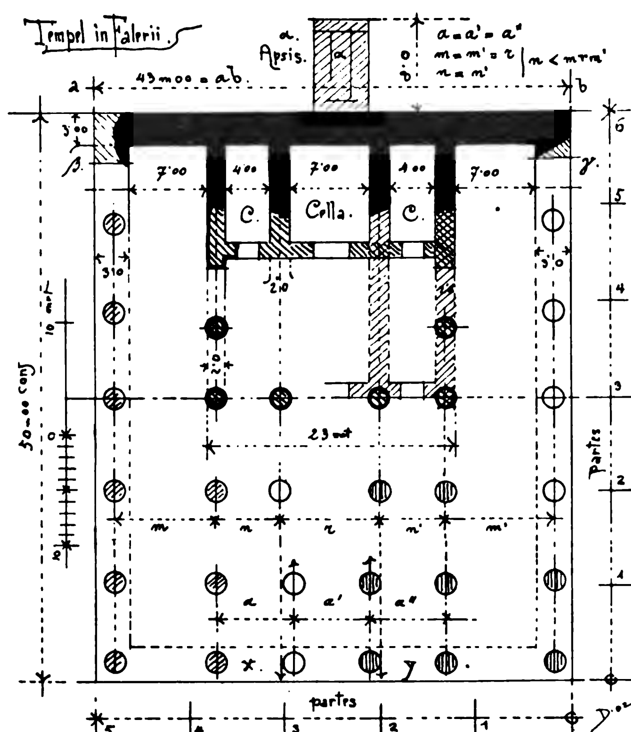
Fig. 115.



Juppiter Capitol: ROM.
AB = 46 m 00
1/4 b.
A
B
15 m 30
b = 1/3 AB
2 m 18 = D
SPQR
met. 10
5
0
9 m 20
9 m 20
9 m 20
9 m 20
9 m 20
5·60
4·00
Fundamente 51 m 00 nach den Ausgraben.
m
n
Josef Durm 1902

mit Zeichnungen etruskifchen Stils, aber fchon von griechifch-römifchen Elementen durchfetzt. Aus einer grofsen convexen Terracotte, die mit Stuck bekleidet war, hat man den Schlufs ziehen zu müffen geglaubt, als feien die Säulen mit Terracotten umfchloffen gewefen. Der gröfste Teil diefer Fundftücke gehörte Fries- und Giebel-decorationen an, unter denen fich auch von den im vorigen Kapitel genannten fpitzenartig durchbrochenen Stücken befanden. (Vergl. Fig. 82 und die Farbendruck-tafel bei S. 78.) Die gefundenen Verkleidungsplatten des Architravs find nun 0,64 m hoch und beftimmend für feine Höhe, die aber zu den angenommenen 2,00 m dicken Säulen nicht paffen würde, auch nicht zu der grofsen, 43,00 m langen Giebelfront.

Fig. 116.



Schon aus diefem Grunde müffen wohl die Abmeffungen des Tempels reduciert werden, was am fachgemäfseften dadurch gefchieht, dafs man die durch gar nichts bedingte äufsere Säulenftellung in der Achfe der problematifchen Anten fallen läfst; diefe würde ohnedies noch den ganzen gewohnten Rhythmus des Porticus ftören, indem Eng- und Weitftellung der Säulen in feltfamer Weife miteinander abwechfelten und ein architektonifch haltlofes Gebilde erzeugten. Man wird daher wohl richtiger gehen, wenn man, wie dies in Fig. 116 durch Schraffierung und dunklere Tönung angegeben ift, einen kleineren Tempel von 23 m Frontlänge, der an eine Rückwand angelehnt war, annimmt, wie er fich zwanglos aus den Fundamenten und nach den aufgefundenen Terracotten ergibt [91]).

83.
Tempel *c* zu Marzabotto und Capitolinifcher Tempel zu Florenz.

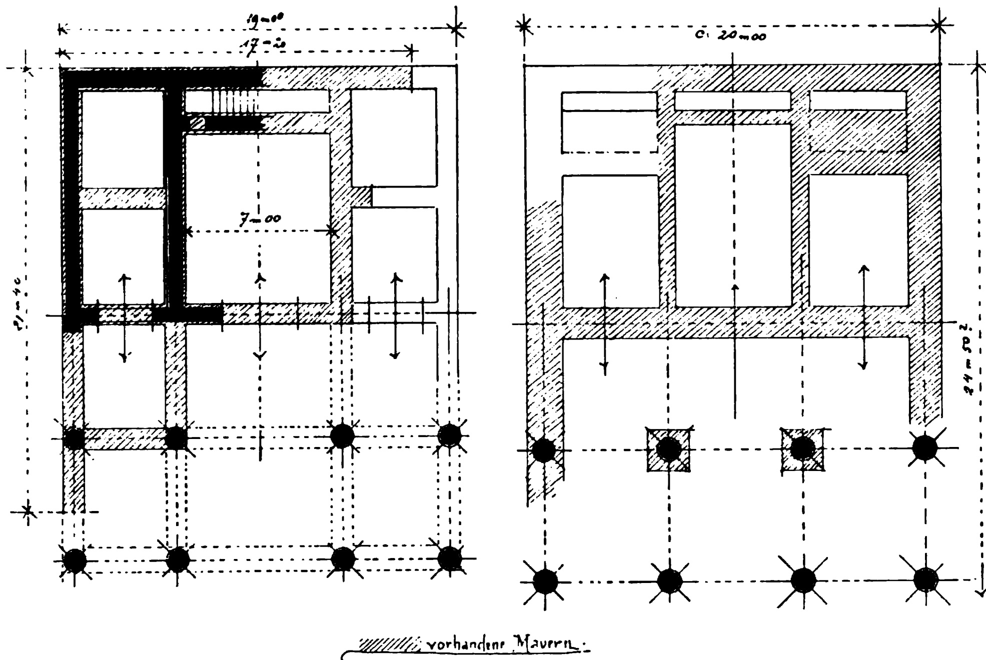
Als dreizellige Tempel find noch der Tempel *c* in Marzabotto und der etruskifche Tempel zu Florenz anzuführen (Fig. 117). Beide find von mittlerer Gröfse und nahezu gleich in den Frontabmeffungen: 19,00 und 20,00 m. Was im Boden noch

[91]) Vergl. auch: *Notizie degli Scavi* 1887, S. 92. *Falerii, Cività-Caftellana.*

an Mauerzügen vorhanden ift, wurde durch *Brizzio* fowie durch *Milani* und *Degering* feftgeftellt und ift im Plane durch Schraffierung angegeben; was fchwarz gedeckt ausgezeichnet ift, gehört der Mutmafsung an. Beide Tempel haben hinter der Mittelcelle eine Einrichtung, wie fie beim Tempel der Magna mater auf dem Palatin zu Rom und am Jupitertempel zu Pompeji (vorrömifch) wiedergefunden wird, d. i. der fchmale Querraum, der entweder zur Aufnahme einer Treppe nach dem Dachboden diente oder für priefterliche Handlungen gebraucht wurde.

Von den 5 Tempeln in Marzabotto ift der in Fig. 117 mit *c* bezeichnete der bedeutendfte; er enthält eine Anzahl von Kammern [94]). Der Fundbericht fagt noch,

Fig. 117.



Tempel *c* bei Marzabotto [92]). Tempel zu Florenz [93]).

dafs von Säulen und Architraven nichts gefunden worden fei, da alles von Holz war, was fich über dem Boden befand, dagegen aber bemalte Ziegel und Antefixe.

Der fog. Capitolinifche Tempel zu Florenz [95]) ift gleichfalls nur in Mauerreften aus Quader- und Gufswerk erhalten. In diefen will *Degering* »nicht einen einzigen, vielmehr zwei zeitlich aufeinanderfolgende Bauten erkennen«, während *Milani* in der angegebenen Mauerung das Quaderwerk als Vorblendung zur Verftärkung des Gufsmauerwerkes angefehen wiffen will, wie dies bei den Mauern von Alba Fucenfe (fiehe Fig. 23, S. 25) und denjenigen des Grabmales der *Caecilia Metella* bei Rom erwiefen ift. Im Grundplan des von *Degering* als den älteren bezeichneten Tempel will der Genannte eine faft genaue Wiedergabe des Tempels *c* auf der Akropole in Marzabotto wiedererkennen.

92) Fundamentzeichnung nach *Brizzio.*

93) Fundamente nach *Milani & Degering.*

94) Vergl.: *Monumenti antichi publicati per cura della Reale Accademia dei Lincei,* Bd. I (1889) — fowie: *Relazione fugli fcavi efeguitì a Marzabotto preffo Bologna dal Novembre 1888 a tutto Maggio 1889. Con dieci tavole.* S. 250 ff.

95) Vergl.: Milani. *Reliquie di Firenze antica. Monumenti Antiche dell' R. Accademia dei Lincei,* Bd. 6, S. 20 — fowie: Degering, a. a. O., S. 161—166 und die zugehörigen Grundriffe in Fig. 14 bis 17.

84\. Tempel *e* in Marzabotto.

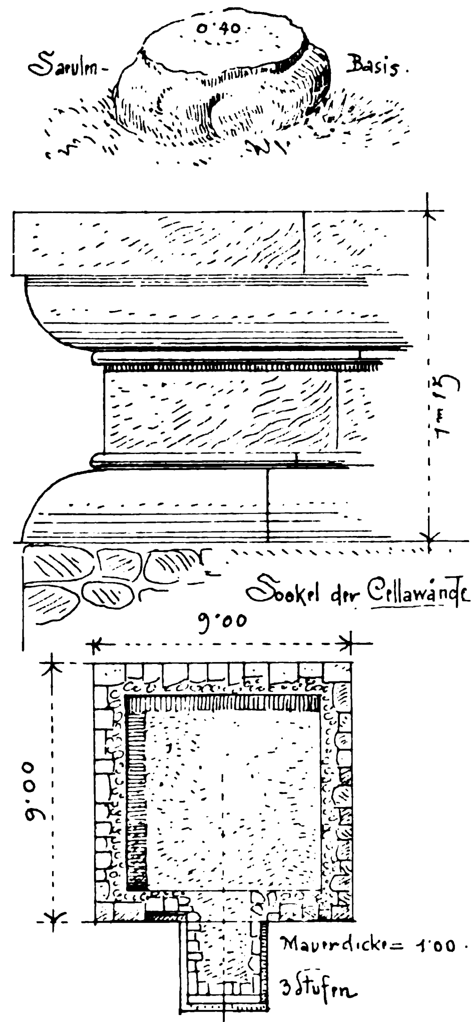
Dreicellig dürfte auch der groſse Tempel *e*, von dem noch ein 18 m langes Mauerſtück mit einer Eck- und zwei 1,20 m dicken und zum Teil noch 1,60 m hohen Quermauern beſteht, geweſen ſein. Seine Abmeſſungen können auf 24,35 × 26,58 m geſchätzt werden. *Degering* gibt in ſeiner erwähnten Abhandlung [96]) einen reſtaurierten Grundriſs mit 3 Cellen und einen vierſäuligen Vorbau.

Was weiter noch an Tempeln zu verzeichnen iſt, gehört der Claſſe der eincelligen Anlagen an.

85\. Eincellige Tempel: Tempel *a, b, d* in Marzabotto.

Dieſer gehören die drei weiteren Tempel *a*, *b*, *d* von den 5 in Marzabotto auf Felſiner Gebiet, 24 km von Bologna, aufgedeckten an. (Vergl. den Lageplan von Marzabotto in Fig. 38, S. 39.) Der erſtgenannte *(a)* war aus Quaderwerk conſtruiert; ſeine Nordweſtecke iſt erhalten; der zweite *(b)* iſt aus Fluſskieſeln conſtruiert, und der dritte (*d*; Fig. 118) iſt der beſterhaltene; er gibt den Grundriſs des etruskiſchen Tempels »*nella regione circumpadana*« wieder. Im Grundplan genau quadratiſch mit 9,00 m Seitenlänge und Front nach Süden. An letzterer iſt ein Vorbau von 2,80 m angeordnet mit drei vorliegenden Stufen. Das 1,15 m hohe Podium iſt aus profilierten Tuffquadern geſchichtet (Fig. 118), das Gemäuer dahinter und das 0,25 m tiefe Fundament aus Kieſelwacken ohne Bindemittel *(ciottoli a ſecco)* hergeſtellt. Die aufgefundene ſteinerne Säulenbaſis iſt kreisrund und dürfte aus Plättchen und Wulſt beſtanden haben.

Fig. 118.



Vom Tempel *d* bei Marzabotto.

Nach *Brizzio*.

Alle 5 Tempel ſind mit ihrer Hauptachſe nach Norden gerichtet wie der Capitoliniſche zu Rom, wobei nach *Varro* und *Feſtus* der Gottheit Standbild an der Nordwand ſteht und der Eingang auf der Südſeite genommen werden muſste. Vom Augur rechts lag Weſten und der Oſten links und darnach der Süden bei der *Pars antica* und der Norden bei der *Pars poſtica*.

86\. Tempel in Alba Fucenſe.

In Alba Fucenſe ſind 4 etruskiſche Tempel nachgewieſen, deren Grundpläne in Fig. 119 u. 120 gegeben ſind: ein kleines Sacellum, ein Antentempelchen, ein Vier- oder Sechsſäuler, je nachdem man mit doppelten Seitenmauern im Aufriſs rechnen will [97]). Der zur Kirche *San Pietro* umgebaute Tempio di Alba bedeckte eine Bodenfläche von 22,214 × 13,078 m. Die Cellamauern waren 0,735 m ſtark, die

96\) A. a. O., Fig 14, S. 161.

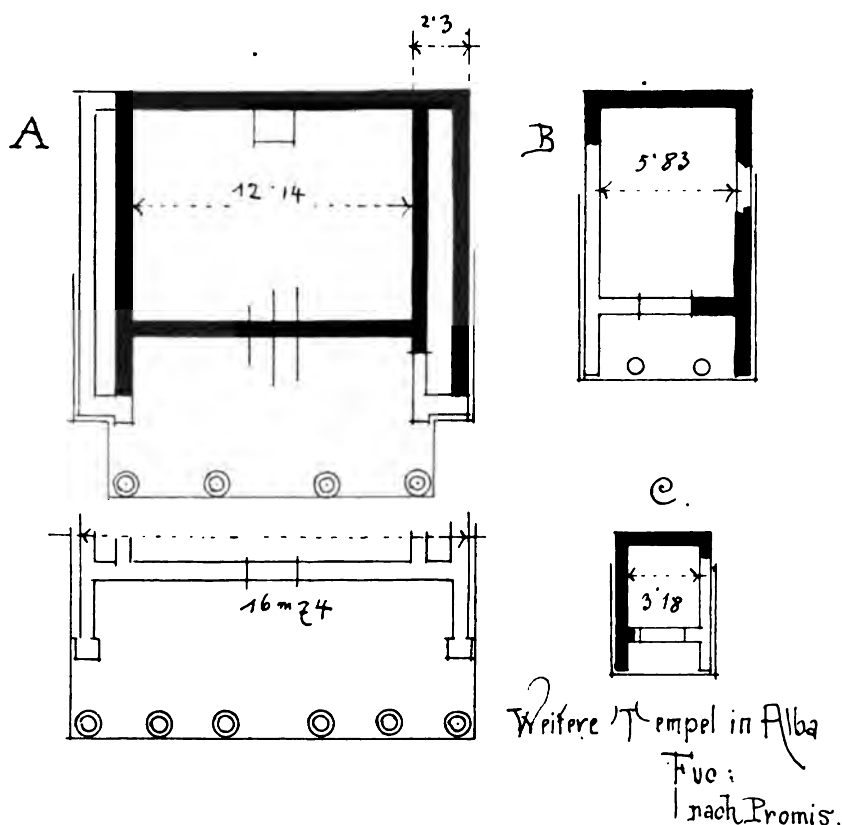
97\) Vergl.: Promis, C. *Le Antichità di Alba Fucenſe.* Rom 1836 (beſonders Kap. IX, S. 223).

Rückmauer aus 0,685 m dickem Quaderwerk *(Pietra bianca)* conſtruiert; die Vorderwand iſt durch den Kirchenbau zerſtört worden. Bemerkenswert iſt noch der erhaltene alte, 0,416 m hohe Sockel der Cellawand und der Strunk einer Säule, die ehedem 7,48 m hoch war und einen oberen Durchmeſſer von 0,672 m und einen unteren von 0,897 m hatte, aus 3 Stücken beſtand und von guter Arbeit war. Die Baſis der Säule iſt rund, und ihre Höhe etwa dem halben unteren Säulendurchmeſſer gleich (Fig. 120).

87. Tempel in Orvieto, Cervetri, Cori und Alatri.

Zu nennen ſind weiter noch Tempelreſte in Orvieto [98]), zwei Heiligtümer daſelbſt (Vulſinii [99]), andere in Cori und Cervetri, letzterer durch ſeine Terracotten (jetzt im Berliner Muſeum) bekannter geworden. Wichtiger iſt der 1882 aufgedeckte

Fig. 119.



Bau in Alatri und auch dieſer mehr ſeiner Terracotten wegen (Fig. 121). Er wurde zuerſt von *Baſſel* in der unten genannten Zeitſchrift [100]) unter Beigabe eines ganz verunglückten Reſtaurationsverſuches bekannt gegeben, dann von *Winnefeld* und *Cozza* nochmals unterſucht und richtig geſtellt [101]). Seine Breite wird von *Winnefeld* auf 7,975 m angegeben und die Tiefe der Vorhalle zu 6,79 m. Von der Form der Säulenbaſis gibt Fig. 121 ein Bild, ein ſolches von einer Bekleidungsplatte iſt beigefügt. Der Säulenſchaft wird mit einem Durchmeſſer von 0,76 m berechnet.

88. Tempel in Conca.

Als eine neuere hervorragende Entdeckung iſt die Auffindung der Tempelreſte von Conca zu bezeichnen. *Graillot* fand zuerſt die Mauerzüge zweier ſich kreuzender

[98]) Vergl.: Gamurrini. Antentempel. *Bulletino dell' Iſtituto* 1879.

[99]) Vergl.: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1885, S. 33 bis 39.

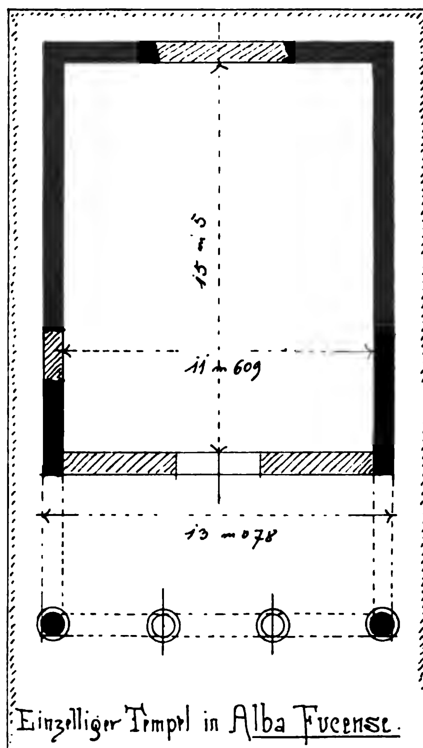
[100]) Centralbl. d. Bauverw. 1886, Nr. 21 u. 22.

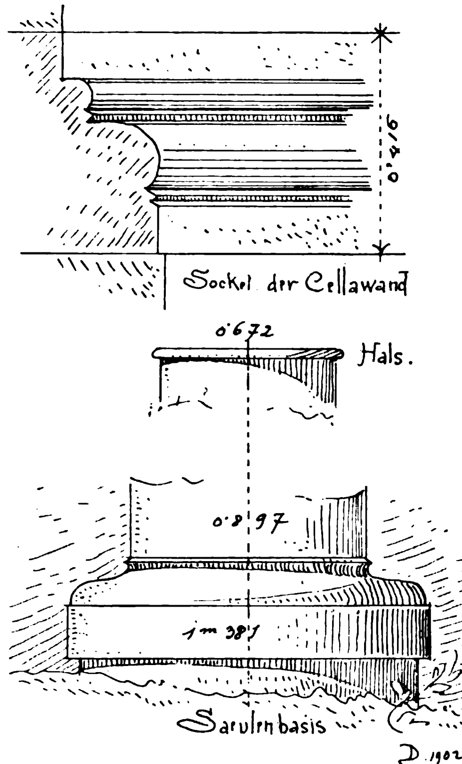
[101]) Vergl.: Mitt. d. kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſt., röm. Abt. 1889, S. 225 ff.

Tempel und zwifchen diefen eine Anzahl von Terracotten [102]) und fügt hinzu: »*Le feul fragment architectonique en tuf eft une bafe de colonne. La Bafe ronde haute de* 0,16 m, *diamètre de* 0,75 m, *la plinthe quarrée haute de* 0,25 m *eft large* 0,81 × 0,84 m. *Le tuf du premier temple du VII fiècle.*«

Peterfen, unter deffen Führung ich 1897 die Stätte befichtigte, führt [103]) aus, dafs der frühere Tempel zwifchen den Achfen der Eckfäulen rund 24 m Länge und 12 m Breite hatte. Die Cella war, was aber nicht ganz ficher ift, durch Pronaos und Opifthodom (Fig. 122) der Tiefe nach geteilt. An der Langfeite

Fig. 120.





ftanden 9 Säulen mit rund 3 m Achsweite, an der Schmalfeite 4 mit rund 4 m Achsweite (Fig. 122), wobei die mittlere um 20 cm gröfser anzunehmen ift als die beiden feitlichen. Wird eine gefchloffene Rückwand beim Tempel vorausgefetzt, dann mufs die 9. Säule fallen und eine Ante dafür eingeftellt werden. Die 8 feftgeftellten Säulen ruhten auf gefonderten eingefenkten Pfeilern, hatten alfo kein durchgehendes gemeinfames Fundament. Der obere Aufbau über der Cella und den Säulen fehlt. Die Säulenbafis kommt einem umgeftülpten dorifchen Kapitell gleich (Fig. 122). Hier ift alfo ein primitiver etruskifcher eincelliger Tempel in feiner Anlage mit Cella, Säulenftänden und durch eine Anzahl von bunten Terracotten gefichert.

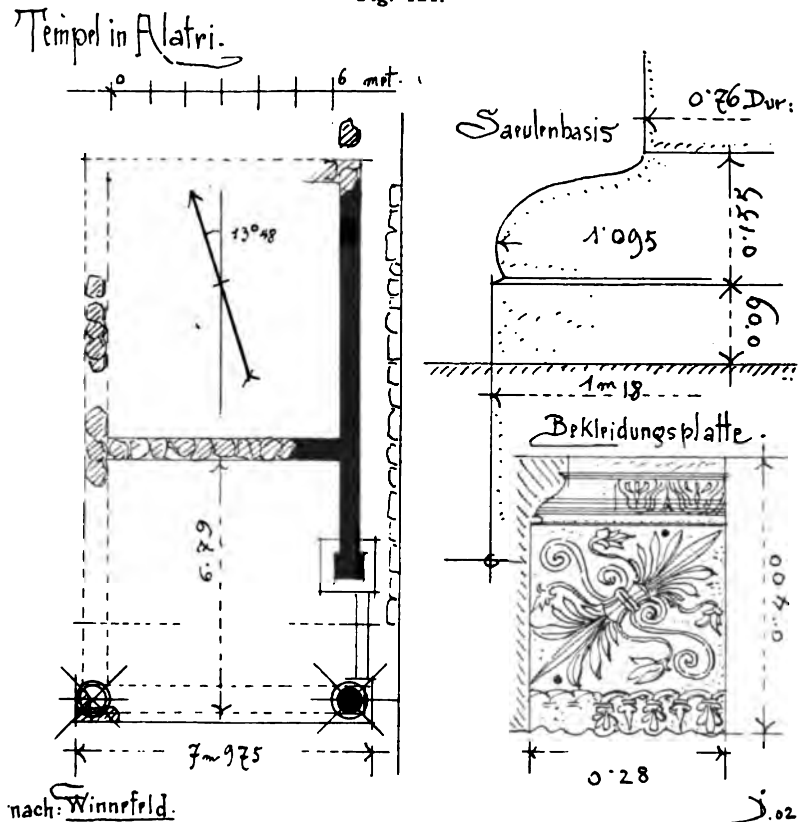
89. Tempel der Magna mater zu Rom.

Als den älteften Tempel von allen in Rom erhaltenen, der im Jahre 204 vor Chr. in Auftrag gegeben wurde, bezeichnet *Hülfen* [104]) den aus Peperinquadern ausgeführten

102) Vergl.: GRAILLOT, M. H. *Le temple de Conca. Mélanges* etc., Jahrg. XVI (1896), S. 131 bis 139.
103) In: Mitt. d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XI (1896), S. 157 ff.
104) Ebendaf., Bd. X, Fafc. 5 (1895), S. 1–28. (Auch als Sonderabdruck erfchienen.)

Tempel der Magna mater auf dem Palatin. Die Anſichten von *Viſconti* und *Lanciani* über die Lage des Tempels treffen mit derjenigen *Hülſen*'s zuſammen, die aber von *Richter* als unannehmbar bezeichnet wird, da der genannte Tempel bei den Neubauten des *Auguſtus* angeführt wird und die in Rede ſtehenden Reſte einem Tempel der Victoria angehört haben ſollen. Nach Fig. 123 bis 125 haben wir es mit einer ſechsſäuligen, eincelligen Anlage zu tun, die nach der Rückwand den ſchon erwähnten ſchmalen Hohlraum für religiöſe Verrichtungen oder für die Aufnahme einer Dienſttreppe in ſich ſchlieſst. Da die Anſichten ſo weit auseinander-

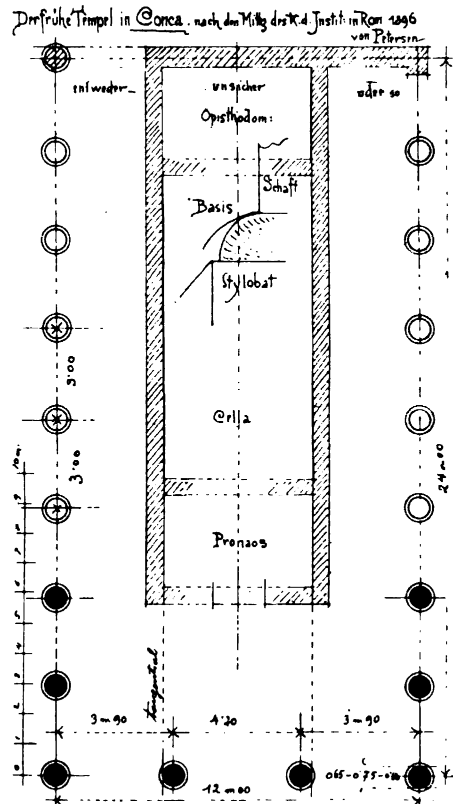
Fig. 121.



gingen, wurden neue Unterſuchungen durch *Hülſen* und *Rauſcher* an Ort und Stelle gemacht. Sie ergaben, daſs das Fundament aus nicht mit Quadern verblendetem Guſsmauerwerk, das, auf einen weichen, graugrünen Tuff (Cappellario) aufgeſetzt, ausgeführt war und das aufſteigende Mauerwerk aus unregelmäſsigen Brocken von Tuff und Peperin bei Verwendung von magerem Kalkmörtel als Bindemittel, die Vordermauer der Cella dagegen als *Opus quaſireticulatum* mit unregelmäſsigen Fugen aus braunem Tuff beſtanden hat zur Aufnahme einer Stuckverkleidung. Die 2,30 m ſtarken Fundamentmauern des Pronaos waren aus *Opus incertum*, wie auch zwiſchenliegende Teile des Unterbaues. Die Höhe des Cellabodens konnte feſtgeſtellt werden; er ſelbſt lag auf einer Bettung von Sand, dem Lehm- und Kalkbrocken beigemiſcht waren. 40 bis 60 cm über dieſem hört das Mauerwerk der Cella auf, das durch Vorſprünge im Inneren liſenenartig gegliedert war. Auffallend ſind nun ihre 2,80 m dicken Längsmauern im Verhältnis zur lichten Weite der Cella mit 11,00 m. Sie ſetzen auf den

ersten Blick die Wölbung des Raumes voraus, was aber bei dem Alter des Baues weniger wahrscheinlich ist als eine Ueberdeckung mit Balken[105]), für welche wieder solche Mauerstärken ungeheuerliche sind. Man vergleiche in diesem Sinne den eincelligen rein römischen Tempel zu Spalato und den *Augustus*-Tempel zu Pola, von denen der erstere heute noch gewölbt ist, der zweite mit einer Balkendecke versehen war. Dort ein Verhältnis der Mauerstärke zur Lichtweite des Raumes wie 1 : 3½ und da wie 1 : 16; beim Tempel der Magna mater aber wieder 1 : 4 bei Stabilitätsverhältnissen der Mauern (Dicke zur Höhe) gleichfalls wie 1 : 4, wo nach *Rondelet* die Hälfte dieser Stärke für eine vorzügliche Stabilität genügt haben würde! »Von der künstlerischen Ausgestaltung des Gebäudes geben die zahlreichen, bei den früheren Grabungen gefundenen Architekturfragmente Zeugnis«, die öfters erwähnt, aber zum ersten Male nach den Aufnahmen *Rauscher*'s von *Hülsen* veröffentlicht wurden. Es sind: Säulentrommeln von 1,02 m unterem Durchmesser aus Peperin mit 24 Canneluren und mit Stuckresten von 1½ cm Dicke bedeckt; attische Basen ohne Plinthen, ähnlich wie am Jupitertempel zu Pompeji, die sonst im kaiserlichen Rom nicht nachweisbar sind; Fragmente von korinthischen Kapitellen; Ueberreste vom Kranz- und Giebelgesimse; solche vom Architrav und vom Friese fehlen. Darnach erfolgte die Reconstruction von *Hülsen* und *Rauscher* (Fig. 123 u. 124), die ein Bild des als ältesten anerkannten Tempels in Rom gibt, »der keine so eingreifenden und umwandelnden Umbauten« wie der Jupiter Capitolinus erfahren hat, und den 191 vor Chr. *M. Junius Brutus* dedicierte.

Fig. 122.



Die korinthischen Kapitelle sind, wie diejenigen am Ehrenbogen des *Augustus* zu Aosta, aus zwei Stücken, mit der Fuge unmittelbar über dem Akanthoskorb, construiert und zeigen auch (Fig. 126[106]), allerdings weniger stark, das Zurücksetzen des Kelches am oberen Stück innerhalb der Helices, das am auffallendsten bei den korinthischen Kapitellen des choregischen Monuments des *Lysikrates* ausgeführt ist. Das Consolengesims trägt einen unsicheren Charakter und läfst auf seine voraugusteische Entstehungszeit schliefsen. Wenn die ungewöhnlich dicken Mauern nicht wären, die eine Ueberwölbung des Raumes herausfordernd verlangen, nach dem architektonischen Detail wäre die Datierung des Tempels in die voraugusteische Zeit ohne weiteres zuläffig. Waren die Bauten des III. Jahrhunderts vor Chr. identisch mit den etruskischen, und dies darf ja nach den gemachten Ausführungen, gegründet

105) Vergl.: HÜLSEN, a. a. O., S. 14.

106) Fakf.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Zur Topographie des Palatins. Mitt. d. kaif. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. X (1895).

Fig. 123.

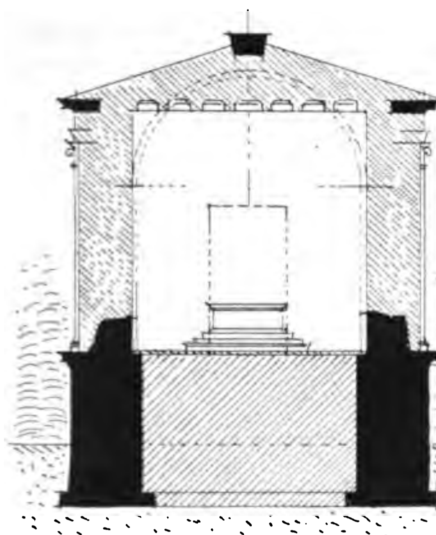
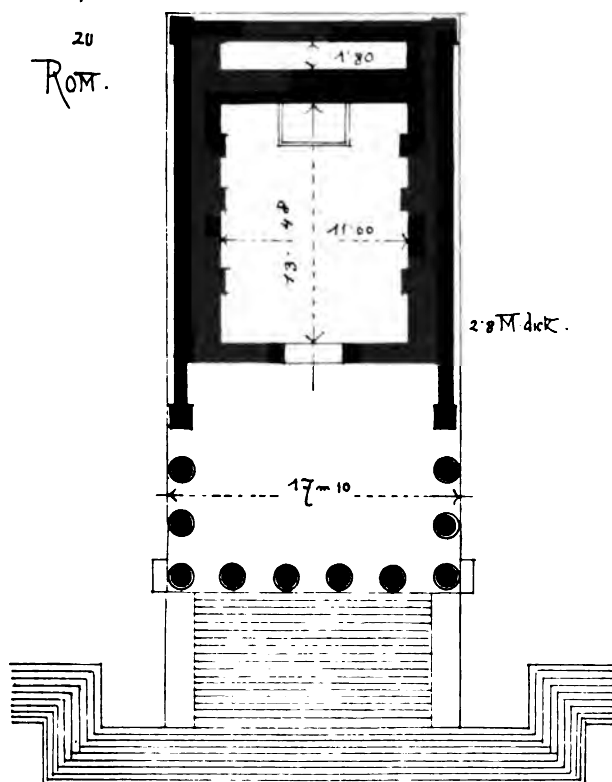


Fig. 124.

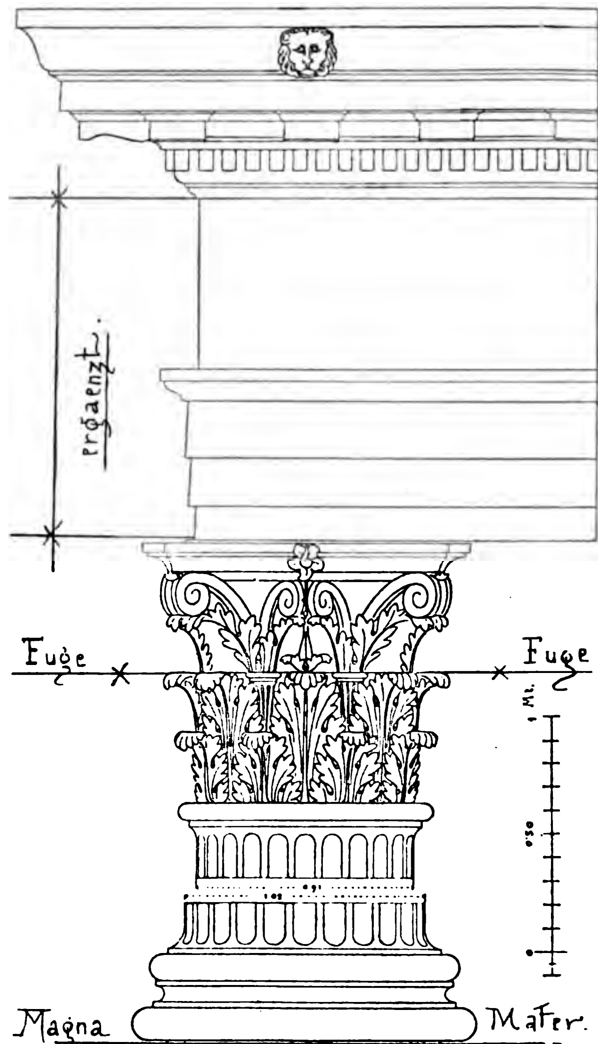


Fig. 125.



auf die Tempel am Forum holitorium zu Rom, angenommen werden, fo wäre das Beifpiel eines grofsen Tempelbaues korinthifcher Ordnung auf dem Gebiete der etruskifchen Baukunft gefichert. Auch die beim Unterbau angewendete Technik darf nicht befremden und ändert an der frühen Datierung nichts, feitdem *Delbrück*[107]) nachgewiefen hat, dafs das *Opus caementicum*, das Mauerwerk aus Kalkmörtel und Steinbrocken, in Italien zuerft an der Ringmauer und am Tempelpodium von Alba Fucenfe (302 vor Chr.) ift. Es ift das bekannt gewordene ältefte Italiens. Am Anfange des II. Jahrhunderts ift es dann in Rom bei den Tempeln am Forum holitorium nachzuweifen und gleichzeitig in der fog. Tuffperiode Pompejis.

Fig. 126.



Korinthifche Säulenordnung
des Magna Mater-Tempels zu Rom[106]).

90.
Giebelgefimfe am Holztempel.

Und zum Schluffe nochmals der hölzerne Oberbau des etruskifchen Tempels unter Hinweis auf das Gefagte. Fig. 108 u. 109 (S. 97 u. 98) befchäftigten fich nur mit dem Querfchnitt des Tempels, der die Gefimfungen auf den Langfeiten feftftellte, nicht aber mit einem Schnitt, welcher Auskunft gäbe, wie an den Giebelfeiten die Sache fich regelt (Fig. 127). Dies kann nicht durch einfaches Umconftruieren der gewohnten Steinbildung der Gefimfe mittels einer in diefe hineingezwängten Holzconftruction gefchehen, vielmehr nur durch eine aus der Eigenart der Holzconftruction hervorgegangene Bildung. Darauf hat *Choify*[108]) zuerft in Wort und Bild hingewiefen. Er legt und ftöfst in finngemäfser Weife feine Architrave *(Trabes compactiles)* auf die Säulen (Fig. 127 u. 128), darauf winkelrecht die Deckenbalken *(Mutuli)* und läfst letztere fo weit vorfpringen, wie es *Vitruv* verlangt. Die am Aeufseren der Langfeite hinlaufenden Balken kommen an die Flucht der Architrave zu liegen und werden zu Sattelfchwellen für die Sparren (Cantherii), die am Firft wieder durch eine befondere (Firft-)Pfette aufgenommen werden. Die Sparren an den Langfeiten hängen dann fo weit über wie die Balken an den Giebeln, wodurch

107) A. a. O., S. 63.

108) In: *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 145 *(Conftructions en charpente).*

das Problem einer gleichmäfsigen Ausladung der Gefimfe rings um den Bau gelöft erfcheint, und zwar im Sinne einer gefunden Zimmermannstechnik und nicht in einer zwangsweife der Steinconftruction nachgebildeten. *Choify* fchalte nun in feinem erften Entwurf die vordere Fläche des Giebels (Fig. 128) mit Brettern glatt zu und gab dem

Fig. 127.

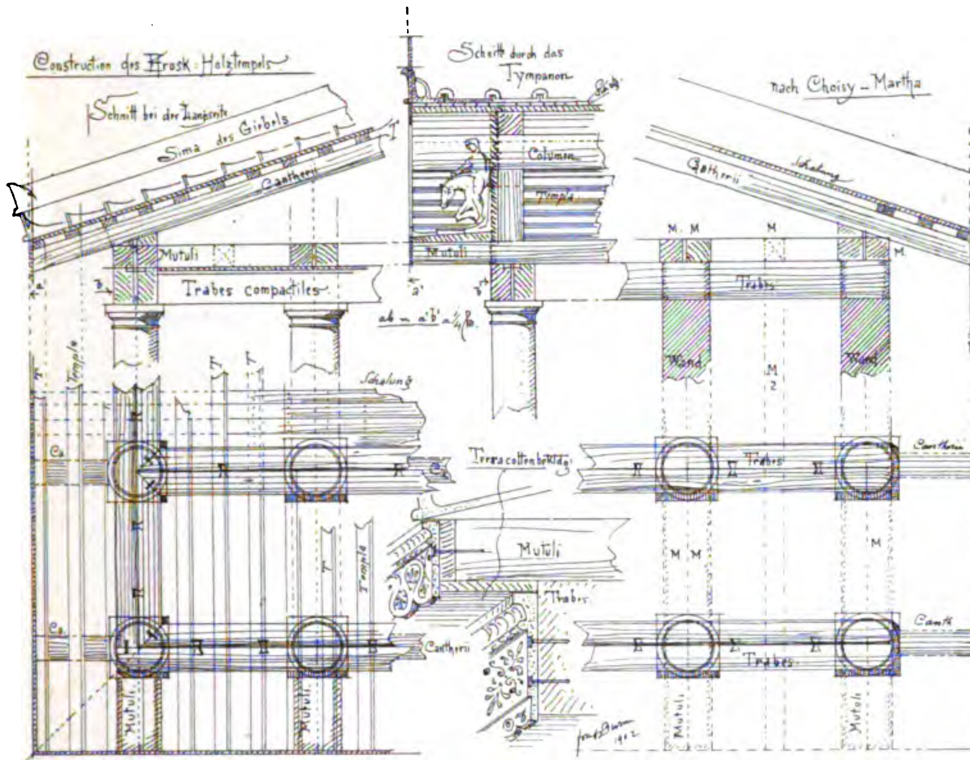
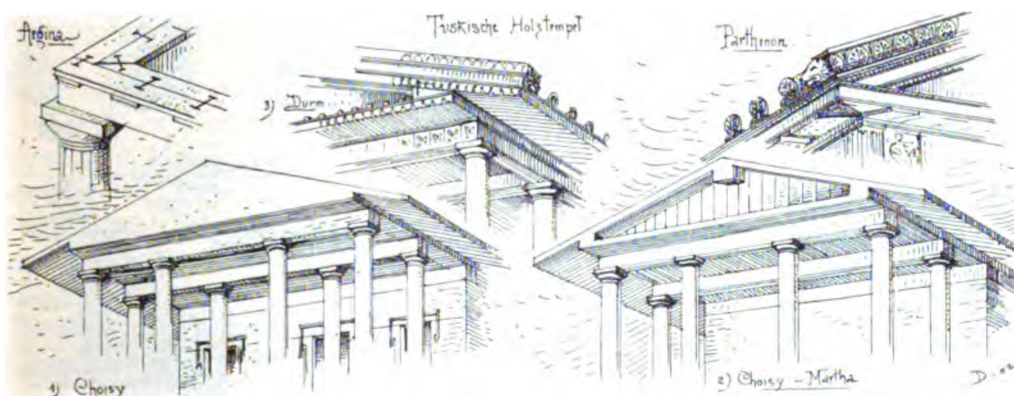
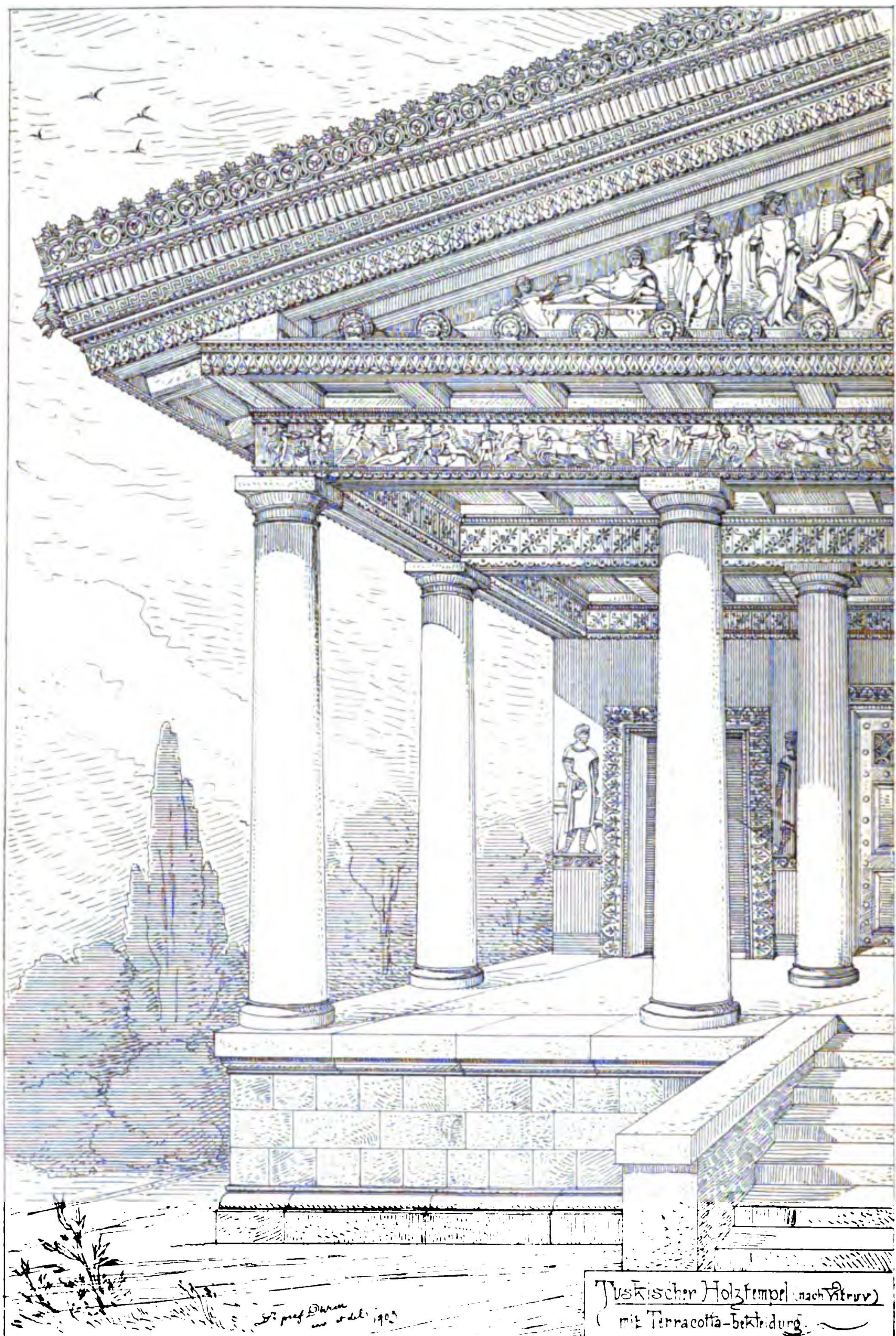


Fig. 128.



Giebel felbft keine Vertiefung, was nicht befriedigen konnte und fich auch nicht mit der Möglichkeit einer vernünftigen Aufftellung des figürlichen Giebelfchmuckes vereinbaren liefs. Im Verein mit *Martha* unterzog *Choify* feinen erften Gedanken nochmals einer Prüfung und ftellte, wohl mit Rückficht auf Anhaltspunkte bei den

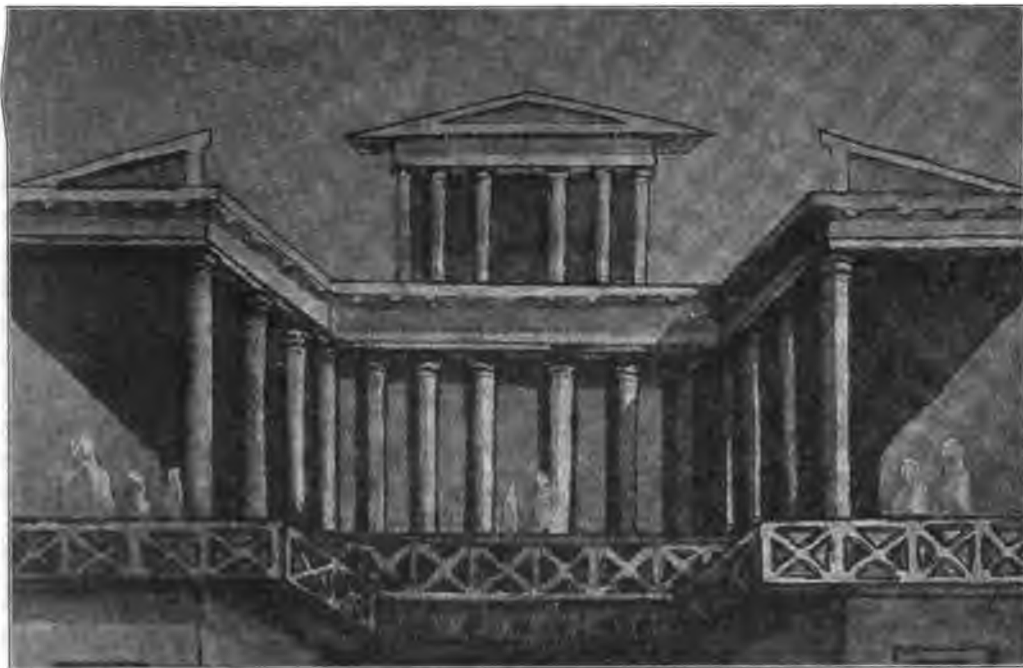
Fig. 129.


Tuskischer Holztempel (nach Vitruv)
(mit Terracotta-bekleidung.

Afchenkiften, eine Löfung her, die angenommen werden kann und die mir als Grundlage für das Bild eines mit Terracotta verkleideten hölzernen Oberbaues eines etruskifchen Tempels diente (Fig. 129). Beftärkt in der Annahme der Vorfchläge von *Choify* und *Martha* [109]) wurde ich noch durch das neuerdings veröffentlichte Bild aus Pompeji (Fig. 130 [110]), das den fchwerköpfigen etruskifchen Holztempel im ganzen widerfpiegelt.

In *Arndt*'s grofsem Werke über Ny-Carlsberg [111]) befchäftigt fich *Wiegand* gleichfalls mit der Frage der Wiederherftellung des hölzernen Oberbaues des tuskifchen Tempels und kommt zu ähnlichen Ergebniffen wie *Choify* und *Martha.*

Fig. 130.



Giebel nach einem pompejanifchen Wandgemälde [110]).

Auch *Borrmann* und *Neuwirth* ftellen fich auf den Standpunkt der beiden Franzofen und geben im untengenannten Werk [112]) das Bild von *Choify* und *Martha* der Hauptfache gemäfs wieder. Der Güte der Herren *Arndt* und *Wiegand* verdanke ich eine Einfichtnahme in ihre Arbeit vor deren Herausgabe, aber nachdem meine Zeichnungen und Anfichten in der Sache im Revifionsbogen fchon gedruckt vorlagen. *Wiegand* ftimmt im allgemeinen dem letzten Vorfchlage von *Choify* und *Martha* zu und führt im einzelnen aus, dafs *v. Reber* und nach ihm *Baffel* und *Borrmann* den Architrav aus übereinander liegenden Balken zufammenfetzen, was ich einem Gelehrten, nicht aber einem Techniker verzeihen kann. *Choify* legt in finn- und fachgemäfser Weife, unter Berufung auf *Vitruv*, die Holzftücke nebeneinander, analog den Steinarchitraven an griechifchen Tempelbauten. Diefer Auffaffung fchlofs ich

109) Vergl.: MARTHA, J. *L'art Etrusque.* Paris 1889. S. 275, Fig. 183.

110) Neu veröffentlicht in: FITZGERALD MARIOTT, H. P. *Facts about Pompeji.* London o. J.

111) Erfcheint feit 1896 in München in der *Bruckmann*'fchen Verlagsanftalt.

112) Gefchichte der Baukunft. I. Altertum. Leipzig 1904. S. 185.

mich vor 20 Jahren an, und *Wiegand* tut dasfelbe, nur mit dem Unterfchiede, dafs von mir die Balken der Quere nach durch Schwalbenfchwänze zufammengefafst wurden, während fie *Wiegand* an den Stöfsen in der Längsrichtung verwendet und für die Querverbindung hölzerne cylindrifche Dollen annimmt. Auch fo und vielleicht beffer fo kann die Verbindung der einzelnen Hölzer miteinander angenommen und als technifch richtig bezeichnet werden. *Wiegand* tadelt an *Choify*, dafs er die Architrave nicht auch auf den Langfeiten herumgeführt habe, nach dem Vorbild der antiken Steinarchitrave, die doch an der inneren Ecke das Zufammenfügen auf Gehrung zeigen — ein Vorwurf, der von *Borrmann* und mir miterhoben wird und in unferen Darftellungen aufgehoben ift. Wie *Choify* die Mutuli auf den Schmalfeiten, die überhängenden Sparren auf den Langfeiten anordnet, damit find *Wiegand, Borrmann* und *Durm* einverftanden.

Im Conftructionsfchema des Tempels wurde von mir im Jahre 1885 angenommen[118]), dafs der Dachftuhl, und zwar auf Grund der an einer Afchenkifte (Fig. 51, S. 52) dargeftellten Conftruction, auf den Trabes compactiles (Architravbalken) ruhe und dafs über diefen die Mutuli (vorkragende Deckenbalken) gelegt und auf welche wieder die Cantherii (Sparren) aufgeftellt feien, alfo dafs jedem Gefpärre oder Sparrenpaare ein durchgehender Balken entfpräche. Für die Sparren wurden bei den Fufspunkten als weitere Auflagerficherung und eines guten Längsverbandes wegen Sattelfchwellen (Fufspfetten) angenommen und beim Anfall der Sparren am Scheitel eine Firftpfette. Bei vorhandenen grofsen Spannweiten der Tempelcella wären wohl Zwifchenpfetten, d. h. weitere Dachpfetten notwendig geworden, die bei Abmeffungen des Baues bis zu 10 m in Wegfall kommen konnten, wollten für die Firftpfetten und Sparren nicht übergrofse Querfchnitte genommen werden. Ich habe diefe wagrecht liegenden Hölzer, welche die Sparren tragen, als Templa bezeichnet und weiter angenommen, dafs auf diefen (die in der Lex puteolana Trabiculae genannt find) die Cantherii (in der Lex puteolana mit Afferes bezeichnet), die Sparren lagern, welche die Dachfchalung (Opercula nach der Lex puteolana) und die Tonziegel zu tragen haben. Die Pfetten müffen doch auch Unterftützungen haben, die ihnen als Sattelfchwellen durch die Mutuli gewährt waren; als Firftpfetten müfsten fie gleichfalls befondere Abftützungen haben, die ihnen in alter Zeit nur in Form entweder von Hängefäulen oder Stempeln gegeben wurden — alfo noch nicht durch fchrägftehende Streben. Ich habe jene mit Columen bezeichnet. In der Lex puteolana kommt die Firftpfette nicht vor. Bei *Horaz* (Carmen II, 17, 4: *Maecenas columen rerum mearum*) wird von allen Erklärern Columen als »Stütze« aufgefafst; das Wort kann aber ebenfogut den Höhepunkt, die Höhe, die Spitze, auch die Giebelfpitze eines Haufes, den höchften Punkt und den Pfeiler, der das Dach ftützt, bezeichnen. Soll Columen bei *Vitruv* die Firftpfette bedeuten, dann fehlt ihm die Bezeichnung für deren Stützen. Zwei folcher kann fie ohne weiteres in den Giebelwänden gefunden haben, zwifchen diefen aber keine mehr. Beifpielsweife müfste die Firftpfette am Tempel des Jupiter Capitolinus zu Rom bei 207 Fufs freier Länge mindeftens 12mal abgeftützt gewefen fein, angefichts der fchweren Laft des Ziegeldaches. *Choify* gibt die Stützen unter der Bezeichnung *fupport du columen* im Giebel bei feiner Reconftruction an, und es darf wohl vorausgefetzt werden, dafs er weitere vorgefehen hat und diefe nur in der Zeichnung unterdrückte, um die Deutlichkeit

118) Vergl. die gleichlautende Abbildung Fig. 89 in der vorliegenden Auflage.

des Bildes nicht zu ftören. Das Wort für die Stützen der Firftpfetten fehlt uns fomit, wenn das Wort Columen für die Firftpfette in Anfpruch genommen wird!

Choify fieht von der einfachen Deckung der Dachfläche mittels Schalung auf den fteigenden Sparren ab und nimmt liegende Gefpärre auf Streben an. Diefe liegenden Sparren, welche die gleiche Richtung im Dachftuhl haben wie die Pfetten, nennt er »Templa« und die Streben »Cantherii«, wie dies am Dachftuhl des *Fra Giocondo* (Fig. 109) gezeigt ift. Auf diefe Templa legt er die Dachfchalung *(Voliges du Stillicidium)*, die Opercula in der Lex puteolana.

Choify und *Martha*, *Wiegand* und *Borrmann* machen die Endbalken (Mutuli), die in der gleichen Flucht wie die feitlichen Architrave liegen, zu Sattelfchwellen und laffen auf diefe die Cantherii — dies find bei *Choify* und *Borrmann* überhängende Tragfparren — an ihren Enden und im Scheitelpunkt auf die im Dachraum ftützenlofe Firftpfette aufgekämmt fein. *Wiegand* legt das Gefpärre in der gleichen Weife, unterdrückt aber die Templa, d. h. die für den antiken Dachftuhl charakteriftifchen liegenden Sparren und bringt unmittelbar auf die Cantherii die Dachfchalung, was nur angängig wäre, wenn man die Sparren fehr nahe aneinander legt und die Schalbretter fehr ftark nimmt. Die Schalbretter werden bei ihm zu Templa. Der Dachconftruction *Choify*'s glaubte ich mich als Techniker und auf Grund der überkommenen römifchen Dachconftructionen anfchliefsen zu follen und habe diefe beim Reconftructionsverfuch in Fig. 128 zur Anwendung gebracht. Uebrigens könnte auch dem Satze des *Vitruv* wohl beffer als in jeder anderen Weife Genüge geleiftet werden: *»fupra cantherios templa«*, wenn man die antike Dachconftruction von *St. Paul fuori le mura* in Rom oder den Dachftuhl des *Fra Giocondo* als Unterlage für das etruskifche Tempeldach annimmt, und je nach der Gröfse des Tempels mufs dies wohl auch gefchehen. Dort lagen und liegen die wagrecht laufenden Templa, die liegenden Sparren auf den fchräg anfteigenden Cantherii, und zwanglos vollzieht fich das Ganze, wenn man die Firftpfette, wie von anderer Seite gefchehen, fachgemäfs unterftützt, die Unterftützung verftrebt und jene nicht in der Luft hängen läfst. Dafs die Trajanifche Zeit und auch die Conftantinifche folche Dachbinder kannte und verwendete, wiffen wir. Dann kann auch Columen die Firftpfette bedeuten, und die Sattelfchwellen können Trabiculae heifsen. Halten wir Grofs- und Kleinconftruction auseinander, dann hört jede Wortftreiterei auf. Die Spannweite des Stuhles hat hier das entfcheidende Wort zu fprechen und fagt uns, wie wir den Vitruvianifchen Text zu interpretieren haben. Die gegebene Erklärung, dafs die Dachhöhe gleich $^1/_3$ des Tectum abfolutum fei, kann auch ferner beftehen bleiben. Aber auch fie wird in den verfchiedenen Einzelfällen von der Spannweite und dem Deckmaterial abgehangen haben.

Im genannten *Arndt*'fchen Werke ift eine Fülle von bemalten architektonifchen und figürlichen Terracotten zur Anfchauung gebracht, darunter einige technifch intereffante Stücke mit Hohlconftructionen, weit ausladende Stücke mit hohlen Wulften und hohlen Rechteckzellen hinter diefen, Friefe mit Wagenrennen und Reitern aus Cervetri, bei denen die Pferde zum Teil, wie nach einer photographifchen Momentaufnahme, mit eingezogenen Beinen beim Sprunge dargeftellt find, durchbrochene Giebelgefimfe mit geflügelten Genien zwifchen dem Spitzenwerk und Seeungeheuer mit Schlangenkörpern als Endigungen der anfteigenden Giebelgefimfe und dergl. mehr.

7. Kapitel.

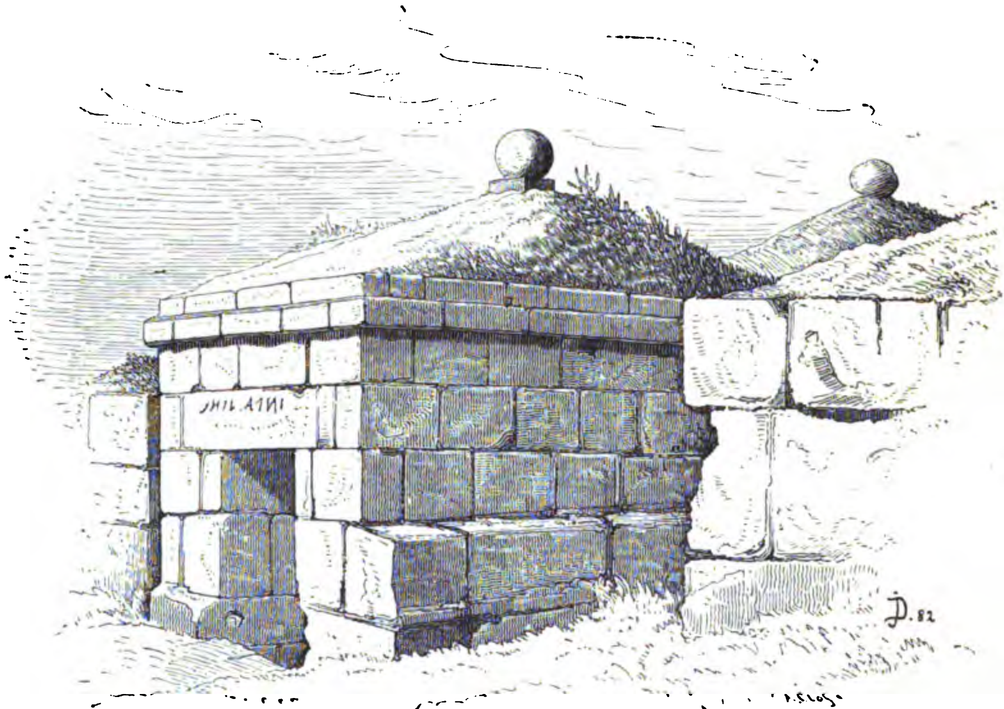
Gräber.

»Parlan le tombe ove la Storia è muta.«

91. Charakteriftik. Grofs an Zahl, mannigfaltig in der Anlage und Geftaltung, bald fchlicht, bald prächtig in der Durchbildung find die Grabftätten, welche diefes eigen geartete Volk zur Bergung feiner Toten fchuf. Religiöfe Anfchauung, Art der Beftattung, Befchaffenheit des Bodens in der Nähe der Wohnfitze waren für die Form derfelben beftimmend.

Die Gräber befinden fich fämtlich unter natürlich gewachfenem oder unter künftlich aufgefchüttetem Erdreich, oder fie find tief in den Felfen eingefenkt, öfter

Fig. 131.



Graeber in Orvieto.

auch an der Vorderwand oder am Fufse einer fteil abfallenden oder künftlich abgemeifselten Felswand eingegraben.

In lockerem Erdreich wurden zur Aufnahme der Toten Gruben ausgehoben und mit Mauerwerk ausgekleidet, oder es erhoben fich über dem Erdreich runde, auch rechteckige, mäfsig hohe Freibauten aus Stein, auf welche Erde hügelartig gehäuft wurde, und Denkfteine über der Grube oder auf der Spitze des Erdaufwurfes fchmückten das Grab als äufsere Merkmale. Auch labyrinthartige, in den leicht zu bearbeitenden Tuff getriebene Gänge und Kammern dienten in Bergftädten zur Aufnahme der Verftorbenen; in den Städten des Tieflandes nahm die Grube die irdifchen Refte auf.

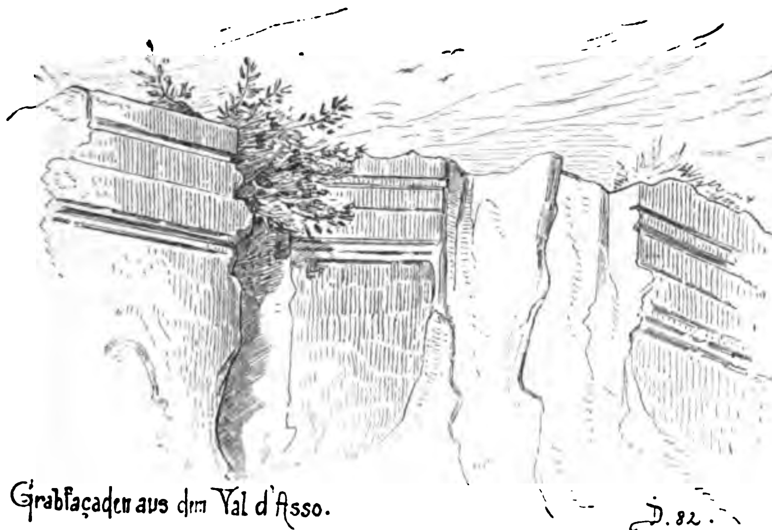
Die meiften der Gräber ahmen bald im Inneren, bald im Aeufseren die Wohnftätten der Lebenden nach. Nach wohl ältefter Sitte wurde der unverbrannte Leichnam der Grube oder Grabkammer übergeben, zwifchen vier Mauerwände auf

das geglättete Erdreich gelegt oder in prächtigen Sarkophagen aus gebranntem Ton, Alabafter oder Marmor in der Kammer beigefetzt. Das Begraben überwog in Südetrurien (Caere, Tarquinii, Tuscania, Blera, Norchia); aber auch in Clufium, Perufia, Volaterrae find Sarkophage und Steinfärge zu finden, in Felfina (Bologna) mit Flufsgefchieben und Lehm gemauerte Gruben.

Das Verbrennen, deffen ebenfalls früher Gebrauch durch die alten Afchenkiften von Albano beglaubigt ift, verdrängte fpäter das Begraben, und das letztere wurde nur noch bei vom Blitze Erfchlagenen beibehalten. Die Sarkophage machten den Urnen und Afchenkiften Platz. (Vergl. die »Einleitung« auf S. 2.)

Den Eingang zu den Gräbern finden wir vielfach gegen Mittag gelegen; man fuchte alfo eine nord-füdliche Richtung der Hauptachfe des Grabes zu erhalten. Eine beftimmte Orientierung ift übrigens nicht nachzuweifen; ebenfowenig ift die Annahme

Fig. 132.



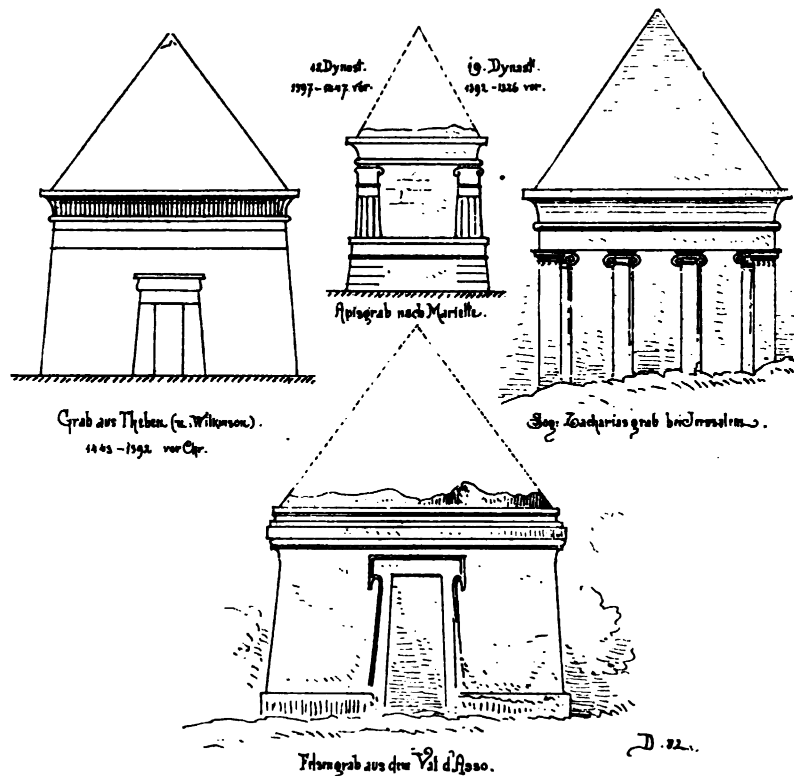
aufrecht zu halten, dafs der Tote mit dem Kopfe nach Norden lag, da fehr viele Gräber triklinienartig eingerichtet find und bei diefer Anlage die gedachte Annahme von vornherein hinfällig wird.

Bei den Tempeln wurde fchon auf die Verwandtfchaft der religiöfen Anfchauungen der Etrusker der früheften Jahrhunderte mit denen der Aegypter hingewiefen und auf die fpätere Verähnlichung der etruskifchen Götterlehre mit der griechifchen. Das gleiche finden wir bei den Anfchauungen über das Fortleben der Seele, und diefe Anfchauung gibt den Schlüffel für die Einrichtung und Geftaltung der meiften Gräber, namentlich derjenigen, welche ein architektonifches Intereffe für uns bieten. Die Anfchauungen über das Fortleben der Seele haben ja auch in Aegypten im Laufe der Jahrtaufende Wandelungen erfahren. Nach *Maspero* [114]) kann die ältefte wie folgt gefafst werden: Was beim letzten Atemzuge des Menfchen nicht zu Grunde ging, was überlebte, war bei den Aegyptern der »*Ka*«, der »Doppelte«, d. i. ein zweites Exemplar des Körpers aus einer weniger dichten Materie als der urfprüngliche, ein Schemen, das Individuum Zug für Zug wiedergebend, das Kind

114) PERROT, G. & CH. CHIPIEZ. *Hiftoire de l'art dans l'antiquité. Égypte.* Paris 1882. *Chap. III: L'architecture funéraire.* S. 129 ff.

als Kind, die Frau als Frau, den Mann als Mann. Dieſes Doppelbild (dieſe Doppelgeſtalt) muſste man wohnen laſſen und einrichten in einem Hauſe, angepaſst ſeiner neuen Exiſtenz, umgeben von Gegenſtänden, die ihm ehemals zum Gebrauche dienten, und es namentlich mit Nahrungsmitteln verſehen, welche ſein Leben zu unterhalten beſtimmt waren. Solche erwartete es von der Frömmigkeit der Seinen, die ihm von ihnen an beſtimmten Tagen auf der Schwelle ſeiner guten und ewigen Wohnung dargebracht wurden. Dieſe Spenden ſollten es wieder beleben und die abhängige, ſchleichende, unſichere Exiſtenz dieſes ewig hungrigen und durſtigen Phantoms verlängern, das ſtets bedroht war, durch die Nachläſſigkeit ſeiner Nachkommen zu

Fig. 133.



vergehen. Die erſte Pflicht der Lebenden war, die Toten keinen Hunger und keinen Durſt leiden zu laſſen; denn eingeſchloſſen in das Grab, konnten ſie nicht ſelbſt für ihre Bedürfniſſe ſorgen; es war Sache der Söhne, die Väter und Groſsväter nicht zu vergeſſen, ſie durch Fleiſch, Brot und Getränke zu nähren. Vergaſs man dieſe heilige Pflicht, ſo wurden die Toten gegen die Lebenden aufgebracht, und deren Zorn war zu fürchten.

Dieſe Auffaſſung iſt aber nicht einzig bei den Aegyptern zu finden. Dieſen Doppelgeſtalten entſpricht Zug für Zug das »εἴδωλον« der Griechen und der »Schatten« der Lateiner.

Griechen und Lateiner glaubten gleichfalls, daſs die Idole und Schatten im Bereiche ihrer Wohnung (Grabkammer) ein unterirdiſches Leben anfingen, das nichts anderes ſei als die Fortſetzung des irdiſchen Daſeins. Der Tote blieb ſo bei den Lebenden; er blieb durch die Nahrungsſpenden in enger Beziehung mit dieſen, für

welche er als Gegenleiftung feine Protektion gab. Diefer Glaube fcheint allen alten Völkern in den früheften Perioden ihres Dafeins gemeinfam gewefen zu fein. Nur durch diefen laffen fich auch die alten etruskifchen Grabkammern mit ihren wohnhausartigen Einrichtungen, angefüllt mit Waffen, Schmuck und Hausgeräten aller Art, erklären.

Fig. 134.

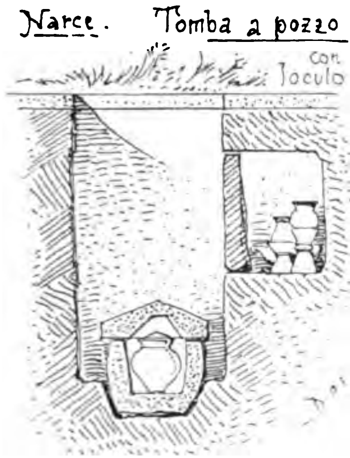


Fig. 135.



Fig. 136.



Brandgrab auf dem Forum Romanum zu Rom[115]).

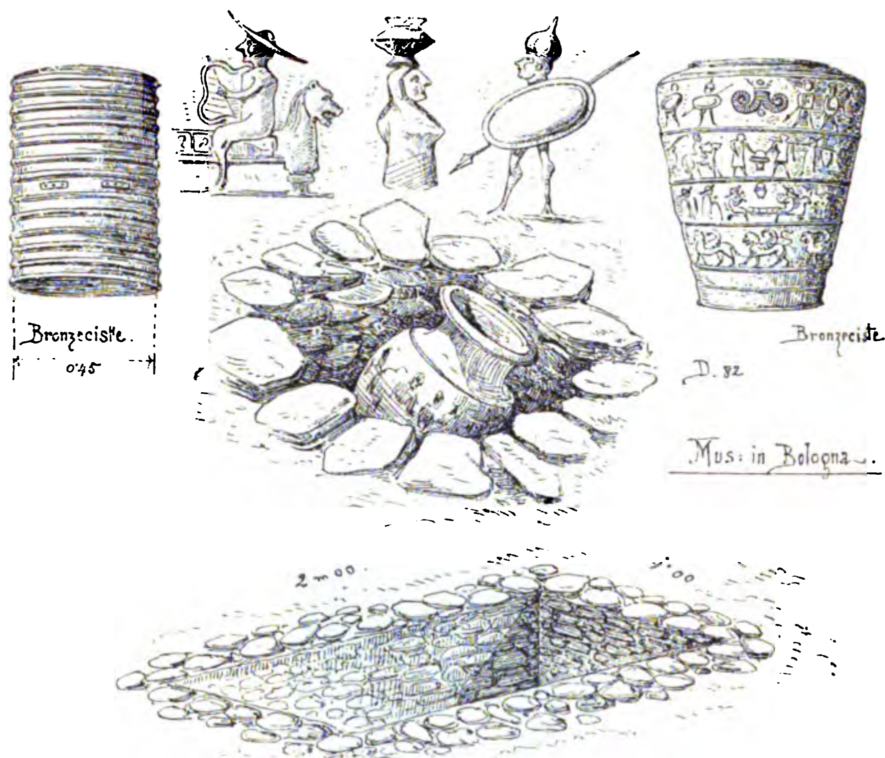
Zu förmlichen Städten (Nekropolen) finden wir fie zufammengebaut als kleine Steinhäuschen, regelmäfsig eines an das andere gereiht, durch gerade Strafsen voneinander getrennt, den *Maftaba* von Gizeh nicht unähnlich, bei Orvieto (Fig. 131). Die fteil abfallenden Felswände der fchmalen Flufstäler bei Viterbo (Val d'Affo, Norchia, Blera etc.) find auf grofse Strecken zu Grabkammern abgebaut und aus-

115) Fakf.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum. Neue Jahrbücher f. d. klaff. Altert. etc. Leipzig 1904.

gehöhlt (Fig. 132) oder zu freiftehenden Monumenten gemeifselt mit (ehemals) hohen Spitzpyramiden, an die Freigräber im Kidrontale und die im ägyptifchen Theben erinnernd (Fig. 133). An anderen Orten erhoben fich kreisrunde Gemäuer mit hohen, durch ein Steinbildwerk gekrönten Erdkegeln bis zu 600 und mehr an der Zahl und bildeten eng zufammenftehend die Totenftadt (vergl. Montarozzi bei Corneto). Sechzehn Quadratmeilen grofs wird die Nekropole von Tarquinii angegeben.

»Die Stadt der Lebenden wurde gürtelartig von der Stadt der Toten umfchloffen.« Ganze Reihen von Gräbern, in die niedrige, lotrecht abfallende Felswand

Fig. 137.



gehauen, ftehen in der fog. *Banditaccia* von Cervetri wie in Strafsen, oft in Sackgäfschen verlaufend, einander gegenüber.

Nach der Art der Beftattung unterfcheiden wir verfchiedene Typen der Gräber:

92. Brunnengräber.

a) Das Brunnengrab, das im Querfchnitt cylindrifch, conifch oder rechteckig gebildet fein konnte und 1,25 bis 2,50 m in den Tuff oder allgemein in das Erdreich hinabgetrieben war. Auf der Sohle diefer in einer Breite von 1,50 m ausgefchachteten Gräber befindet fich ein zweites Loch von 30 bis 60 cm Durchmeffer und 50 bis 80 cm Tiefe, das die Graburne aufnahm und mit einer Steinplatte abgedeckt wurde. In diefem ftand eine viereckige Steinbüchfe, und in diefer erft ein grofser rötlicher Tontopf mit der Afche, den die Alten *Dolium*, die Italiener jetzt *Ziro* nennen, wonach die Gräber auch *a Pozzo* und *a Ziro* und *Tomba a buca* genannt werden. Sie fetzen das Verbrennen der Toten voraus und bieten architektonifch nichts Bemerkenswertes (Fig. 134 bis 136). Kleine Erdauffchüttungen machten fie bemerklich.

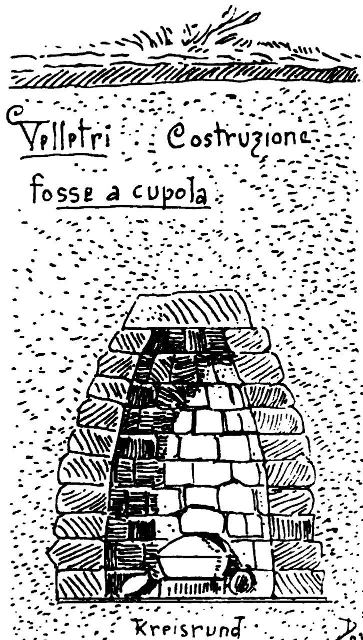
Zu Fig. 136[115]) fei bemerkt, dafs diefe Form im April 1902 zufällig an der Südoftecke des Fauftinatempels in Rom gefunden wurde. »Die Refte der verbrannten Körper find in tönernen Gefäfsen beigefetzt, von denen eines die Form der altitalifchen Hütte zeigt, ganz ähnlich denen, die in der Nekropole von Alba Longa und in der älteften esquilinifchen Schicht entdeckt worden find.« Diefe Hüttenurnen in Rom werden in das VIII. Jahrhundert vor Chr. verlegt[116]). *Hülfen* knüpft an diefe Funde die bemerkenswerte Schlufsfolgerung[117]), dafs durch fie die römifche Tradition, welche den Bau der Cloaca maxima, ohne den eine Verwendung des Forumtales als Marktplatz nicht denkbar fei, der kraftvollen, aus Etrurien eingewanderten Dynaftie der Tarquinier und fpeciell dem letzten Könige, alfo gerade der Mitte des VI. Jahrhunderts zufchreibt, ihre Beftätigung erfährt. (Vergl. Art. 48, S. 52.)

Fig. 138.



b) Das Grubengrab, Grab *a Foffa*, kam durch das Beifetzen der Leichen in Aufnahme und wurde auch *Depofito egiziano* genannt. Es beftand aus einem rechteckigen Graben von 2,00 bis 2,50 m Länge, 1,00 bis 1,30 m Breite und 2 bis 3 m Tiefe. Es ift aber auch ein einfaches Loch, in das der Körper hinabgelegt und mit Erde bedeckt wurde. 93. Grubengräber.

Fig. 139.



In Reihen ausgefchachtete, rechteckige, 2 m lange, 1 m breite und ebenfo tiefe Grubengräber wurden in den letzten Jahren in dem von den Bojern fchon frühe eingenommenen Felfina (Bononia, Bologna) geöffnet. Die Wandungen der Gräber find aus den Gefchieben des Rheno und aus Lehm hergeftellt. Auf der glatt mit Lehm ausgeftrichenen Sohle der Grube wurde der Tote aufgebahrt und das Grab durch einen fculpierten Denkftein gefchmückt (Fig. 137). Diefe Art der Einfenkung der fterblichen Refte in den Boden wurde auch noch beibehalten, als dem Begraben das Verbrennen folgte. Die tönernen und bronzenen Afchenurnen wurden in das Erdreich eingefenkt und ihre kunftvoll gemalte oder getriebene Arbeit und ihr Inhalt durch Ummauern mit Gefchieben gegen das Zerdrücken gefchützt (Fig. 137).

Andere Grubengräber wurden mit Steinplatten ausgelegt und mit einer Platte gedeckt, einen Kaften bildend, alsdann *Tomba a caffa* genannt, der frei von Erde blieb (Fig. 138). Wieder in anderen wurde der Tote nicht unmittelbar auf den Boden gelegt, vielmehr in einen

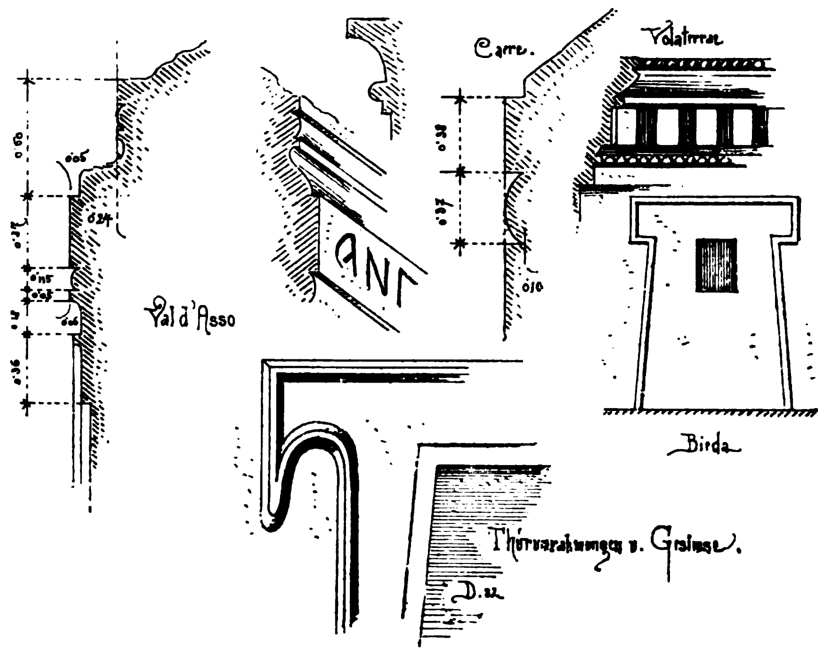
116) Vergl.: Neue Jahrb. f. d. klaff. Altertum 1904, Abt. I, Bd. XIII, Heft 1.
117) Ebendaf., S. 28 u. 29.

Steinſarg gebettet. Dieſe *Tombe a caſſa* gehören nach *Helbig*[118]) dem älteſten Typus der Beſtattung an. Eine Form, welche im kleinen an die Kuppelgräber von Mykenae erinnert, gibt Fig. 139, mit *Coſtruzione foſſe a cupola* bezeichnet. Eine vergröſserte Form dieſer, die *Tombe a camera:*

94. Gruftengräber.

c) die Gruftengräber, ſind die Grubengräber in vergröſserter Form (ſiehe Fig. 51 u. 52, S. 52 u. 53). Ein ſolches Grab wird durch einen ſchmalen Raum mit einem Tonnengewölbe überſpannt (*Tombe a corridoio con Volta a botte,* auch *Tomba egizia* genannt) gebildet. Auch dieſe beiden Gräberarten ſind architektoniſch belanglos. Sie treten da auf, wo das Steinmaterial nicht ohne weiteres am Platze ſelbſt

Fig. 140.



zu finden oder zu verwerten war; es ſind gemauerte Gräber, welche die Kenntnis des Steinſchnittes und des Wölbens vorausſetzen.

95. Hügelgräber.

d) Das Hügelgrab (*Tumulus*) iſt auch bei den Etruskern die älteſte Grabmalform. Als weithin ſichtbare Denkzeichen in gewaltiger Gröſse erheben ſich dieſe Erdanſchüttungen über den Gräbern der lydiſchen Könige, ihrer aſiatiſchen Stammverwandten; zu Stein geworden, erkennen wir ſie in den Pyramiden des Niltales, und wohl unabhängig von jenen kehrt dieſe monumentale Urform in Mexiko und Yukatan wieder.

In allen Gröſsen treten die Tumuli auf; die mächtigſten (Poggio Gajella, Alſium, Cucumella bei Vulci, die Melone bei Cortona) haben einen Umfang von über 200 m, die kleineren einen ſolchen von etwa 20 m (*Pythagoras*-Grab bei Cortona, Cervetri u. a.).

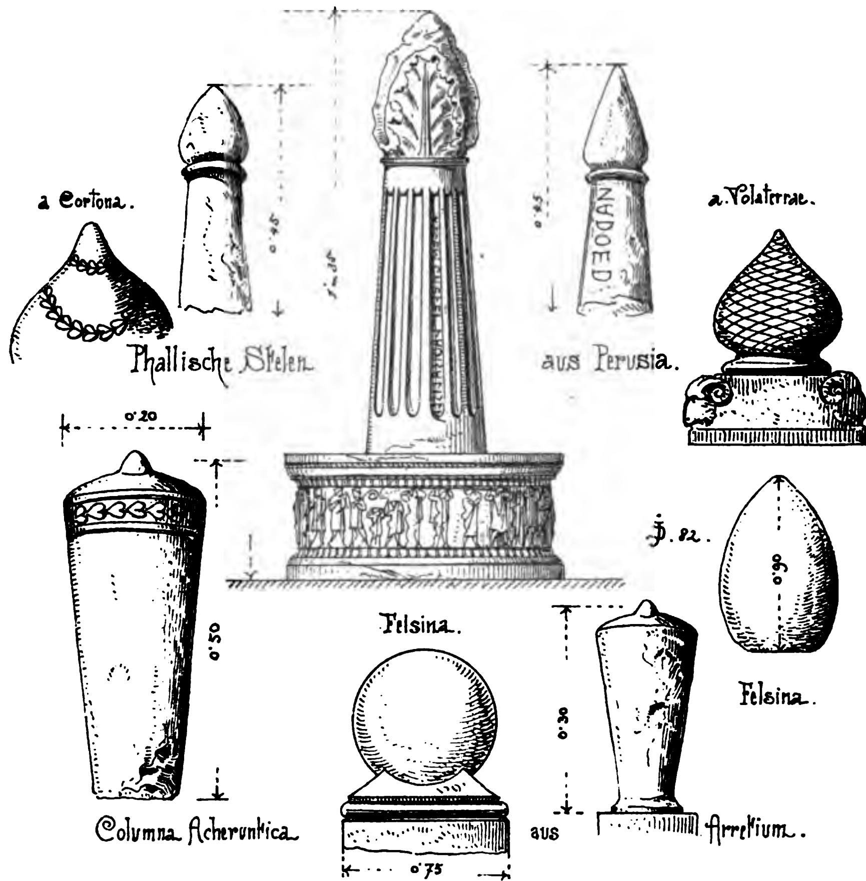
Bei den meiſten iſt der gemauerte oder aus dem gewachſenen Fels gehauene Unterbau noch vorhanden. Beim Poggio Gajella beſtand derſelbe aus regelmäſsigem Travertingemäuer, das von einem 1 m breiten Graben umzogen war, während bei

118) Vergl.: *Bulletino dell' Iſt.* 1855, S. 116.

Alſium ein niedriges Tuffgemäuer ausgeführt war. In Cervetri war der gewachſene Fels zum Rundbau zugerichtet und architektoniſch gegliedert. Die noch ſichtbaren oberſten Geſimsgliederungen beſtehen aus einem $0{,}37^{\text{m}}$ hohen, eingeſenkten Wulſt und einer $0{,}38^{\text{m}}$ hohen, glatten Deckplatte; $0{,}09^{\text{m}}$ von dieſer zurücktretend beginnt der Kegel, deſſen Neigung noch an einzelnen Stellen im Felſen kenntlich iſt (Fig. 140).

Statt der Erdanſchüttungen wurde auch das natürliche Geſtein, das ſich kegelförmig erhob, ausgenutzt oder zugerichtet, ſoweit dies dienlich erſchien. Während

Fig. 141.

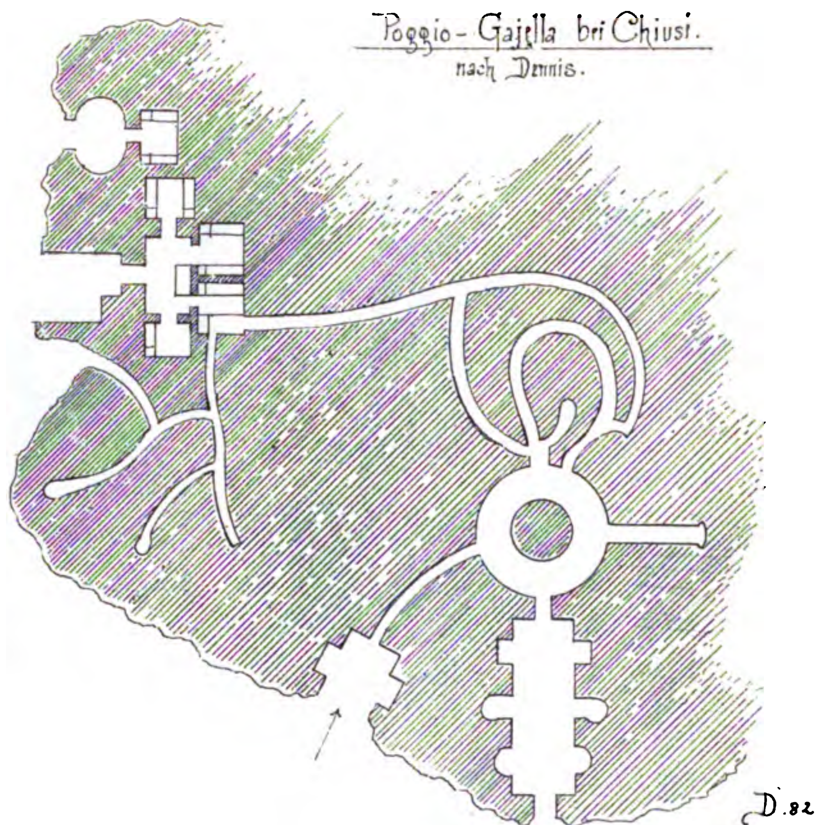


z. B. die Melone ganz und gar eine künſtliche Aufſchüttung iſt, ſind der Poggio Gajella und der Monteroni bei Palo natürliche Steinhügel, »die durch Grabgemächer bienenzellenartig ausgehöhlt ſind«.

Beim *Pythagoras*-Grab beſteht der Unterbau aus einer glatten Plinthe, welche $0{,}04^{\text{m}}$ über das feingefügte Sandſteinſockelgemäuer vorſteht, einem glatten, $1{,}39^{\text{m}}$ hohen Rumpfe, welcher mit einem $0{,}29^{\text{m}}$ hohen, $0{,}06^{\text{m}}$ vortretenden, glatten Kopfbande abſchlieſst, das oben nur auf wenige Centimeter Tiefe gut gearbeitet iſt und ſich, bei einer Breite von 1^{m}, nach innen in ſchräg anſteigender Fläche bis auf $0{,}50^{\text{m}}$ verdickt und ſomit den ſicheren Anhalt für das einſtige Vorhandenſein einer kegelförmigen Erdſchüttung auf dem Unterbau gibt (ſiehe Fig. 50, S. 51).

Geschmückt wurde das Aeufsere noch dadurch, dafs der Gesimsrand des Unterbaues vieler Tumuli mit Sphingen und Löwen bestellt wurde und dafs die Spitze des Kegels ein Steinbildwerk zierte, das aus einer einfachen Kugel, einem Ovoid oder einer Birnform auf quadratischem Untersatze bestand, oder es nahmen phallische Stelen und niedrige, nach oben sich verdickende, mit Laubwerk verzierte Grabsäulchen ihren Platz ein (Fig. 141). Oft mufsten durch die Erdschüttung hohe Pfeiler geführt werden zur Aufnahme dieser Steinzeichen (Cucumella in Vulci).

Fig. 142.



Das Innere des Tumulus war zu Grabkammern ausgebaut, welche je nach der Bodenbeschaffenheit aus dem gewachsenen Felsen herausgemeifselt waren oder künstlich aus Quadern oder Bruchsteinen construiert wurden. Die Sohle der Grabkammern befand sich dabei entweder unter dem Tumulus-Unterbau, und es führte alsdann ein Cuniculus zu derselben (Tarquinii), oder sie war auf Plinthenhöhe des Unterbaues, und der Zugang war durch eine Tür im Sockelgemäuer vermittelt (Cortona), oder aber es waren mehrere Kammern stockwerkartig im Unterbau und im Kegel übereinander verteilt und hatten demgemäfs verschiedene Zugänge. Andere waren wieder durch enge labyrinthische Cuniculi zugänglich und miteinander verbunden, wie Poggio Gajella, Melone, Monteroni etc. (Grundrifs in Fig. 142).

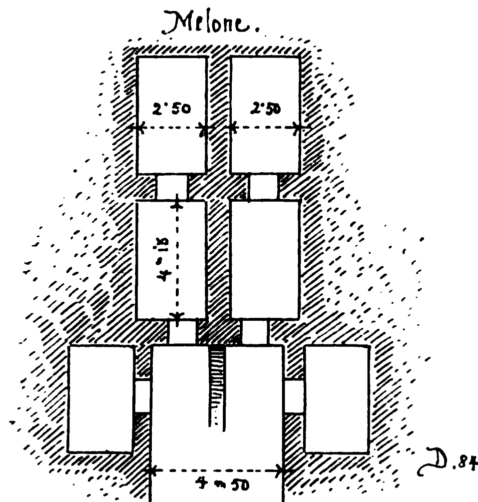
Ein unentwirrbares Labyrinth gibt *Plinius (Hist. nat.* XXXVI, 19, 4) nach *Varro* für das Grab des *Porsenna* an[119]). Man hat im Poggio Gajella deshalb auch

119) . . . . *inque basi quadrata intus labyrinthum inextricabilem; quo si quis improperet sine glomere lini, exitum invenire nequeat.*

diefes Grab erkennen wollen; aber wenn es auch die eine Bedingung mit dem Labyrinth erfüllt, fo fpricht doch fein runder Unterbau gegen den von *Varro* verlangten quadratifchen.

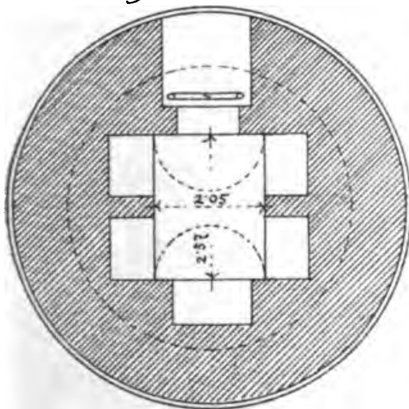
Bei der Melone (Fig. 143) befteht der Innenbau zunächft aus vier, je 2,50 m breiten und 4,15 m langen, bis zum Scheitel 2,80 m hohen Hauptkammern, zu welchen ein 4,50 m breiter Dromos (wohl ehemals bedeckt) mit gemauerten Seitenwänden führt; urfprünglich fcheint diefer durch eine 0,55 m dicke Mauer in zwei Teile geteilt gewefen zu fein, worauf Mauerrefte auf dem Boden hindeuten. Vor dem Eingange, rechts und links der grofsen Doppelkammern, befinden fich zwei weitere Gelaffe. Die Conftruction ift die denkbar primitivfte, indem die Umfaffungswände und Decken aus ohne Mörtel übereinander gefchichteten, vorkragenden Bruchfteinen hergeftellt find. Ueber diefen Kammern wurden noch weitere Gelaffe entdeckt. (Siehe auch Fig. 47, S. 49.)

Fig. 143.



Vollkommener in der Conftruction ift das Innere des *Pythagoras*-Tumulus, indem bei diefem das Princip der Wölbung mit Keilfteinen vollftändig zum Ausdruck gebracht ift. Der kreisrunde Unterbau (Fig. 144) umfchliefst ein rechteckiges (2,05 × 2,57 m), mit einem halbkreisförmigen Tonnengewölbe überfpanntes Gemach. Die lotrechten Wände find durch kleine Nifchen unterbrochen, welche zur Aufnahme von Afchenkiften und Urnen dienten. Möglich, dafs diefe Loculi fpäter find als der übrige Bau.

Fig. 144.



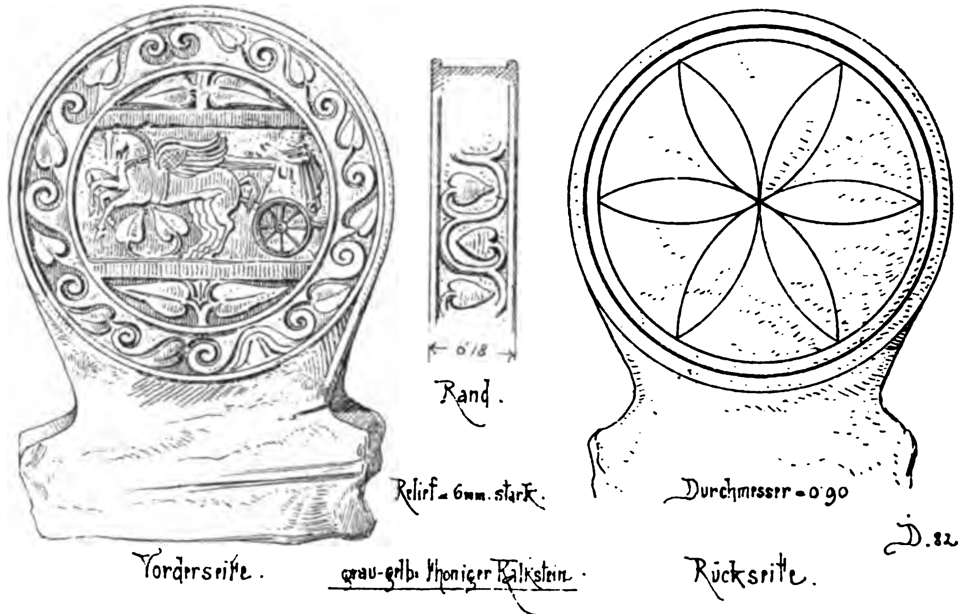
Nur als Decoration erfcheint der Unterbau des *Tumulus* bei einem Grabe in Tarquinii; derfelbe birgt keinen Innenbau, und die Decke der Grabkammer befindet fich unter der Sockelunterkante des Unterbaues. Die Kammer ift aus dem gewachfenen Fels gemeifselt, der Unterbau gemauert und der Kegel gefchüttet.

Wie bei den Kuppelgräbern in Mykenae, führte bei vielen ähnlichen (Melone, *Campana*-Grab in Veji etc.) ein fchmaler Einfchnitt oder Gang *(Dromos)* nach den Grabkammern. Auch die Form und Conftructionsweife diefer Tholi kehrt an Tumulusgräbern bei Volaterrae (1831 von *Ciuci* entdeckt) wieder, bei welchen der kuppelartige Innenbau unter der Erdfchüttung einmal aus kleinen viereckigen Tufffteinen, das andere Mal aus Travertinquadern ohne Mörtel gefchichtet ift.

e) Die Kenntlichmachung vieler von diefen Gräbern gefchah, aufser der durch Erdauffchüttungen, noch durch befondere, künftlerifch ausgebildete fteinerne Denkzeichen — durch Grabcippen. 96. Grabcippen.

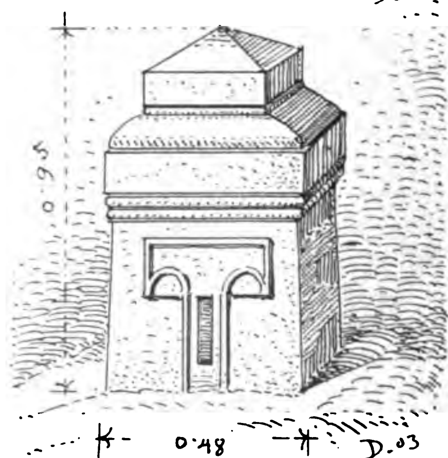
Dieſe Denkſteine waren aus ca. 18 cm dicken Sandſteintafeln angefertigt und hatten entweder eine kreisrunde oder eine geſtreckte Form mit halbkreisförmigem Abſchluſs; einzelne meſſen bis zu 2 m Höhe. Die runden ſowohl, als die länglichen

Fig. 145.



waren auf der Vorderſeite mit einem durch die Meereswoge oder ein Laubgewinde geſchmückten Rande verziert und die vordere Seite der Höhe nach durch wagrechte Streifen in 3 Felder geteilt, die mit etwa 6 mm erhabenem, figürlichem und ornamentalem Relief bedeckt waren; die Rückſeite zeigt meiſt eingeritzte, geometriſche Ornamente, Verſchlingungen von Zirkelſchlägen (Fig. 145). Einen Grabcippus in Hausform mit Eingangstür zeigt Fig. 146; er wurde bei Viterbo gefunden.

Fig. 146.



Seltener als dieſe Grabcippen ſind gröſsere ſteinerne Grabtafeln, welche das Reliefbild des Verſtorbenen im Kriegerſchmuck mit den Waffen in der Hand und mit umſtehender Inſchrift ausgemeiſselt, zeigen. Die Muſeen in Florenz und Volaterrae enthalten ſolche, die in Compoſition und Ausführung an die berühmte Stele des *Ariſtion* (des Marathonſtreiters) in Athen erinnern.

Als eigenartige Arbeit dieſer Art darf auch eine aus Sandſtein gearbeitete Stele im Florentiner Muſeum bezeichnet werden, die auf einer Seite, in ſchwach erhabener Arbeit, eine ſitzende Figur mit Lotosblumen, auf der anderen eine Sphinx zeigt und oben mit einer Palmette geſchmückt

Fig. 147.



Grabſtele im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

iſt (Fig. 147). Eine andere (Fig. 148) zeigt eine mehr kandelaberartige Bildung mit reichem Blattwerk.

Als Beiſpiel einer weiteren bildhaueriſch intereſſanten Bekrönung mag Fig. 149 gelten, die in neueſter Zeit von *Caro* aufgefunden wurde.

Das Grab als Nachahmung der Wohnung der Lebenden in groſsem Maſsſtabe, als geräumige Behauſung, ausgeſtattet wie diejenige der Lebenden, ſetzte beſtimmte natürliche Verhältniſſe voraus — die Möglichkeit ihrer Herſtellung in einem leicht zu bearbeitenden Geſtein, hier dem Tuff, der in mächtigen Lagern vorhanden war, der durch lotrechte Abteufungen und durch höhlenartige Ausſchachtungen dienſtbar gemacht wurde.

f) Die Felſengräber ſind den Landſtrichen, in denen der Tuff das herrſchende Geſtein iſt, eigentümlich. Wir finden ſie am Fuſse ſteil und ſanft abfallender Felswände als einfache niedrige Kammern, die ſich unmittelbar nach der Zugangsſtraſse öffnen (Viterbo, Bieda) und in gleicher Höhe oder nur wenig höher wie dieſe liegen, oder ein 1 bis 2 m breiter Dromos führt nach der tiefer im Einſchnitt befindlichen Eingangstür (*Campana*-Grab in Veji), wobei die Türwand aus dem Tuff geſchnitten oder aus kleinen Werkſtücken mörtellos gemauert iſt. 97. Felſengräber.

Fig. 148.



Bekrönung eines Grabes zu Vulci. Original (aus Tuff) im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

Bei geringer Qualität des Tuffs und ſtarker Erdſchüttung wurde die Kammer manchmal mit Wölbſteinen aus dem härteren Travertin ausgefüttert, wie dies beim Chiuſiner Grab (Fig. 51, S. 52) gezeigt wurde.

Neben dieſen oberirdiſch zugänglichen Kammern treffen wir auch die unterirdiſche Lage derſelben, bei welcher bis zu einer Tiefe von 6 m und mehr unter die Erdoberfläche hinabgegangen iſt. Steile, 1,00 bis 1,20 m breite Treppchen, oft durch 3 bis 4 verſchiedene Tufflager gehend, führen zu den Kammern hinab.

In den Felſengräbern treten die Bedingungen für die Geſtalt des Grabes, wie ſie ſich aus dem oben erwähnten Glauben an das Fortleben der Toten ergaben, beſonders hervor. Bei dieſen iſt im Grundriſs und inneren Ausputz das etruskiſche Heim, von der einfachen, ſchlichten Hütte bis zum reich entwickelten, mit Atrium und Prunkgemächern ausgeſtatteten Patricierhauſe dargeſtellt.

Die einzelnen Gemächer find durch Wände voneinander getrennt; Türen vermitteln den Zugang; andere find mit Fenfteröffnungen verfehen; Pfeiler (Cervetri) und Säulen (Bomarzo) ftützen die geraden oder flachbogig abgehauenen, zeltdach- und caffettenartig fich erhebenden Decken. Balken, Pfetten, Sparren, Schalung und Ziegelfalzung, Caffetten find an denfelben ausgemeifselt. Die Wände find in einigen durch Pilafter und regelmäfsig angeordnete Nifchen (Cervetri) belebt und in den noch freien Flächen mit buntbemaltem, erhaben gearbeitetem Hausgeräte, fowie mit Jagd- und

Fig. 149.



Bekrönung eines Grabes im Quinto Fiorentino [120]).

Kriegswaffen bedeckt. Zwei übereinander liegende, aus dem Stein gemeifselte, reich verzierte Kiffen bildeten die Kopfpolfter für die in den Nifchen aufgebahrten Toten.

Die Grundform der Kammern ift bald quadratifch und rechteckig, bald kreisförmig und elliptifch. Bei der viereckigen (Bomarzo) und bei der kreisrunden (Volaterrae) kommen auch Freiftützen inmitten des Gemaches vor. So hat z. B. die kreisrunde, aus tonigem Sandftein *(Panchina)* gehauene Grotta de Marmini $5\frac{1}{2}$ m Durchmeffer und eine maffige, vierfeitige Freiftütze bei nur 1,80 m hohem Raume; das ebenfalls kreisrunde Grab der *Caecina* hat in dem 12 m weiten Gelaffe auch nur eine einzige Stütze aufzuweifen.

120) Nach einer von Herrn Dr. *Caro* gütigft überlaffenen Aufnahme vor dem Verbringen des Originalftückes in das *Mufeo Etrusco* zu Florenz.

Charakteriſtiſche, reichere Anlagen geben die untenſtehenden Grundriſſe aus Cervetri (Fig. 150 u. 151); als eine der wirkungsvollſten darf die Anlage des Sepolcro dei Volumni (Velimna) bei Peruſia (Fig. 152) bezeichnet werden, bei dem ſich um einen oblongen, $3{,}40^{\mathrm{m}}$ hohen Mittelraum ($7{,}80 \times 3{,}60^{\mathrm{m}}$) die etwas über 4^{qm} groſsen Kammern gruppieren.

Mit dem architektoniſch-plaſtiſchen Schmuck der Grabkammern geht ein reicher maleriſcher Hand in Hand. Wo der erſtere zurücktritt, überwiegt der letztere. An Stelle der Pilaſter und Niſchen treten glatte Wandflächen auf, die mit groſsen und bedeutenden Malereien geſchmückt ſind — »die Kunſt, in der die Etrusker die gröſsten Triumphe feierten«. Eine groſse Anzahl gemalter Gräber iſt bekannt geworden, davon in Corneto (Tarquinii) allein über 30.

Die Malereien wurden zuweilen unmittelbar auf den Tuff aufgetragen, in der

Fig. 150.

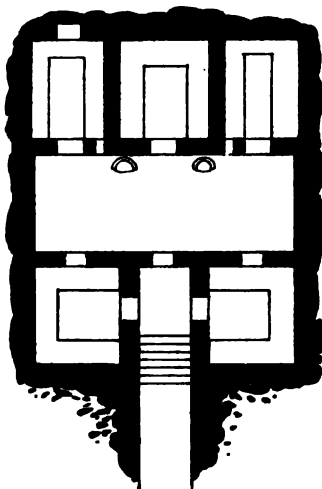
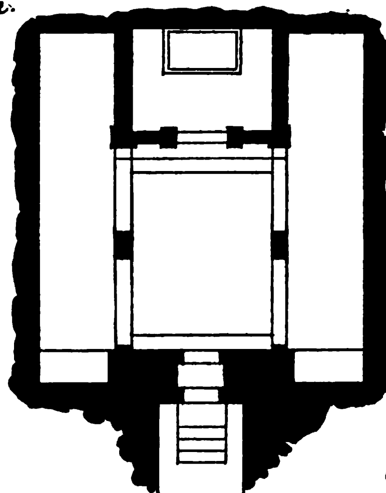


Fig. 151.



Regel aber auf einem weiſslichen oder gelblichen, $\frac{1}{4}$ bis 1^{cm} dicken Putz aus Kalk und Sand, *al fresco* hergeſtellt; die Zeichnung wurde vor dem Malen eingeriſſen. Die verwendeten Farben ſind: Schwarz, Weiſs, Rot, Gelb, Blau, Grün, Grau und Braun. Meiſt ſind an den Wänden der Gräber Scenen der Freude und Feſtlichkeiten dargeſtellt; Feſtmähler und Tänze wechſeln mit Jagden; Leier- und Flötenſpieler und Caſtagnettenſchlägerinnen begleiten die Teilnehmer; Blumengewinde und reiches Geräte ſchmücken die Tafel, koſtbare Gewänder, reich verzierte Stoffe und Geſchmeide die Perſonen. Die Geſchlechter ſind in den meiſten Bildern noch durch die Farbe unterſchieden, indem die Männer dunkelrotes, die Frauen heller gefärbtes Fleiſch haben (Fig. 154, 155, 156 u. 157).

Weitere intereſſantere Beiſpiele ſolcher Grabmalereien, die zugleich Aufſchluſs über den derzeitigen Zuſtand geben, liefern Fig. 155 bis 159. Fig. 156 iſt als ſchöne Compoſition wertvoll, beſonders in Bezug auf die gute Anordnung der Figuren, während Fig. 155 die Giebelſeite eines Hauſes mit Giebelſparren gibt; Eck- und Giebelakroterien. zeigen bemalte Terracottaverkleidung, Fig. 158 u. 159 die Decoration der Schräg- und Flachdecken mit einfachen geometriſchen Muſtern, und

Fig. 152.

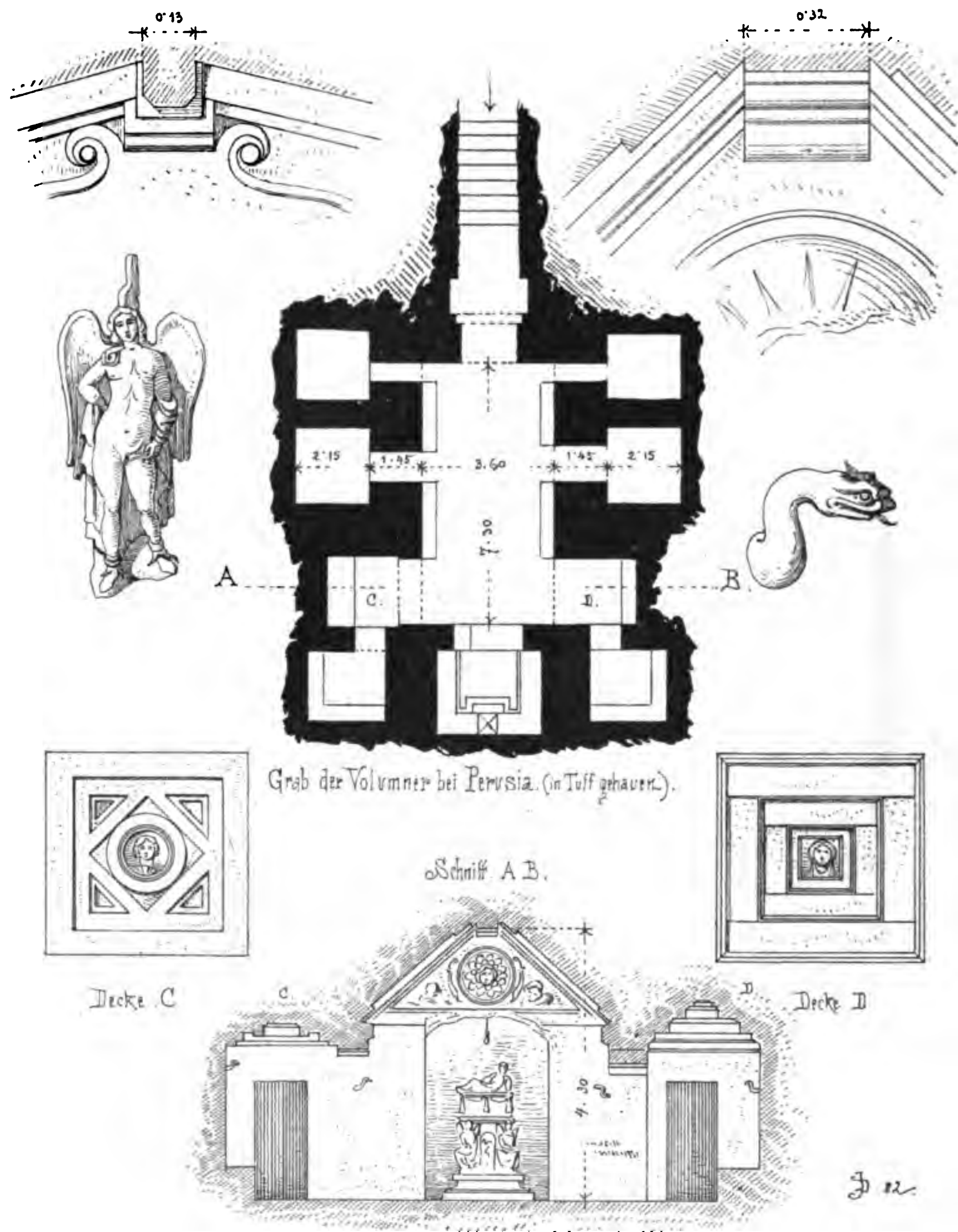


Fig. 157 gibt das Gefamtbild einer Rückwand, auf der die erwähnten griechifch-dorifchen Säulenkapitelle verzeichnet find. Die Bilder liefern die denkbar befte Illuftration zu *Goethe*'s Epigramm (Venedig 1790):

»Sarkophagen und Urnen verzierte der Heide mit Leben:
Faunen tanzen umher, mit der Bachantinnen Chor
Machen fie bunte Reihe .....«

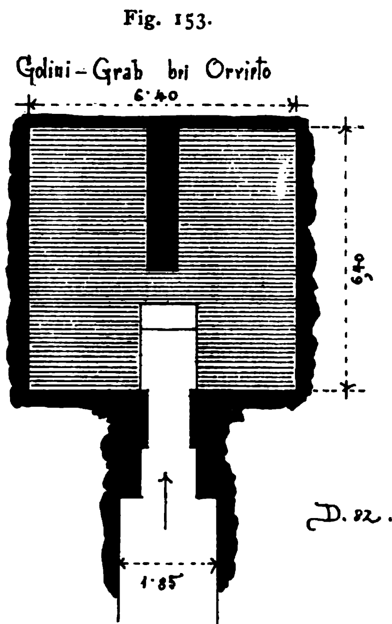
Das künftlerifche Schwergewicht ift bei diefen Gräbern in das Innere verlegt; alle Leiftungen der Plaftik und Malerei waren nur zu gewiffen Zeiten und bei

künſtlicher Beleuchtung ſichtbar. Das umgekehrte Princip finden wir bei den Felſengräbern des Val d'Aſſo und Norchias. Bei dieſen iſt die äuſsere Erſcheinung des Males das künſtleriſche Moment, während das Innere poeſielos und ſtiefmütterlich behandelt iſt.

g) Aus den lotrecht abfallenden Felswänden ſind Denkmäler herausgemeiſselt, deren Vorbilder in Aegypten und Paläſtina ſtehen. Sie muſsten in der ruhigen etruskiſchen Landſchaft auf dem ausgewählten Platze gleichfalls bedeutend wirken und ſind dementſprechend einfach in der Form und groſs in den Abmeſſungen, die bis zu 10 m Länge gehen, ausgeführt (Fig. 160 u. 161). 98. Bildhaueriſche Freibauten.

Auf der vorderen Fläche des unteren, ſchwach verjüngten würfelförmigen Teiles ſind Türumrahmungen eingehauen, die ſich nach dem Lichten ſtark verjüngen und überhängende Stürze (Ohren) nach ägyptiſchem Vorbilde zeigen; die Türen aber ſind blind. Der ganze Aufbau iſt maſſiv; er iſt nur ein Deckſtein für die unter ihm befindliche Grabkammer, zu der ein enger Cuniculus hinabführt (Fig. 161). Letztere ſelbſt iſt eine ſchlicht ausgemeiſselte, ſchmuckloſe Höhle, die nicht einmal ſo hoch iſt, daſs ein Mann darin ſtehen kann.

Fig. 153.



Breite, flache Bandgeſimſe bilden den Abſchluſs des Unterbaues, wie bei den Tumuli, über denen ſich die Pyramide erhob. Von den von *Lenoir* für dieſe Gräber angegebenen Treppen konnte ich ebenſowenig etwas wahrnehmen wie ſeinerzeit *Dennis*.

In bildhaueriſchem Sinne ſind, wie ihre kleinaſiatiſchen Vorbilder, die Tempelfaſſadengräber in Norchia aufgefaſst und ausgeführt, nur mit dem Unterſchiede, daſs jene die Vorläufer einer Steinarchitektur waren, während die etruskiſchen Vettern die Uebertragung einer fertigen Steinarchitektur auf das Gebiet der Sculptur ſind (Fig. 162). 99. Tempelform.

Auch hinter dieſen anſpruchsvollen Architekturen verbirgt ſich kein ſtattliches, künſtleriſch durchgebildetes Grabgemach; ein ſchmaler Cuniculus führt in die unterhalb des Males befindliche Grabhöhle, wie bei den vorgenannten Felſengräbern, hinab. Ein gröſseres und ein kleineres Grabmal in Tempelform mit Triglyphenfrieſen und figurengeſchmückten Tympana ſind, hart nebeneinander ſtehend, aus der Tuffwand herausgemeiſselt. Das Geſtein iſt ſtark verwittert, das groſse Grabmal zur Hälfte geborſten und herabgefallen. Der Architrav desſelben ragt etwa 1 m über die mit Figurenreliefs geſchmückte Felswand vor. Unter den Giebelecken ſchloſſen Anten, welche bis zur Architravflucht vortraten, das Figurenfeld ab (wie bei der griechiſchen Grab-Aedicula) und gewährten dem Giebel die nötigen Stützen. Ob auſser dieſen noch weitere Stützen angebracht waren, d. h. im Geſteine ſtehen gelaſſen wurden, iſt nicht mehr feſtzuſtellen; die Frage iſt eher mit Nein als mit Ja zu beantworten, da vorgeſtellte Freiſtützen das Figurenfeld verdeckt hätten. Auch *Dennis*, der dieſe Gräber einige Decennien früher als ich geſehen und unterſucht hat, konnte keine Anhaltspunkte für ſolche gewinnen. Die Reſtauration von *Canina* iſt nach dieſer Richtung problematiſch.

Beim kleineren Grabe dagegen waren neben den Anten noch Freiſtützen angeordnet, wie die vorhandenen Anſätze am Architrav und am Boden zeigen (Fig. 163). Dieſe laſſen übrigens auf glatte, viereckige Pfeiler und nicht auf Säulen ſchlieſsen, wie auch *Dennis* richtig angibt. Das Wandfeld war, wohl der Pfeiler wegen, ohne

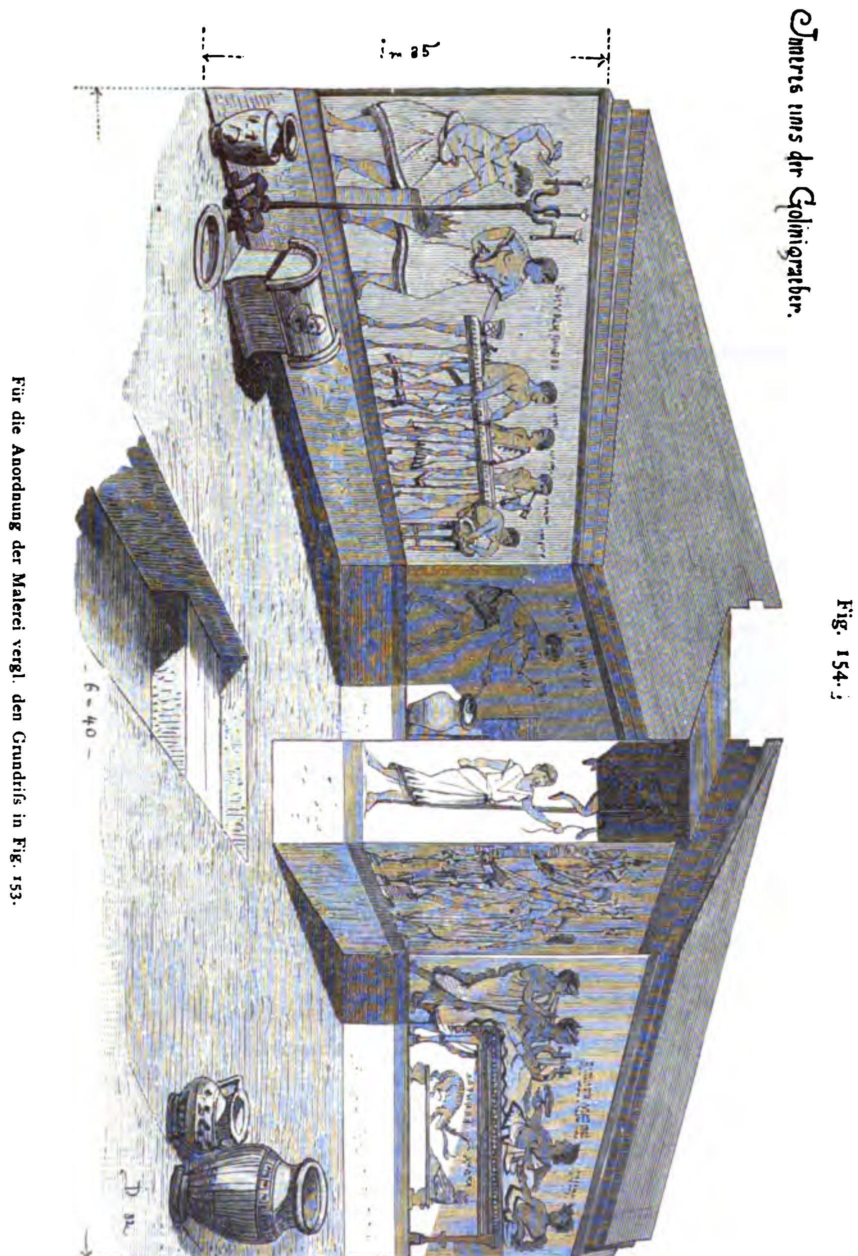


Fig. 154.

Inneres eines der Golinigräber.

Für die Anordnung der Malerei vergl. den Grundriſs in Fig. 153.

Figurenſchmuck gelaſſen. Den Inhalt des Reliefs des erſten Grabes gibt *Dennis* richtig an; gut zu erkennen ſind jetzt noch der groſse kreisrunde Schild, der geflügelte Genius und zwei lebensgroſse Kriegergeſtalten. Letztere ſtellen wohl Seelen von Verſtorbenen vor, die von jenem zur Unterwelt geleitet werden.

Auf die Farbenrefte, welche auf eine vollftändige, polychrome Behandlung der beiden Gräber fchliefsen laffen, wurde früher fchon hingewiefen; fie find auch von Anderen beftätigt. Die Aufnahmen geben den Zuftand der Gräber im Frühjahr 1882.

Fig. 155.



Fig. 156.



Grab zu Corneto-Tarquinii.
(Tomba della Pulcella [121]).

Zu metrologifchen Unterfuchungen eignen fich diefe ihres verwitterten Zuftandes wegen kaum mehr oder doch nur dann, wenn es bei einem Meter auf einige Centi-

121) Nach einer Farbdruckabbildung in: Antike Denkmäler. Herausg. vom kaif. deutfchen archaeolog. Inftitut. Bd. I u. II. Berlin 1891.

Fig. 157.



Grab der Löwinnen zu Corneto-Tarquinii.

(Tomba delle Leonesse [121]).

Fig. 158.



Fig. 159.

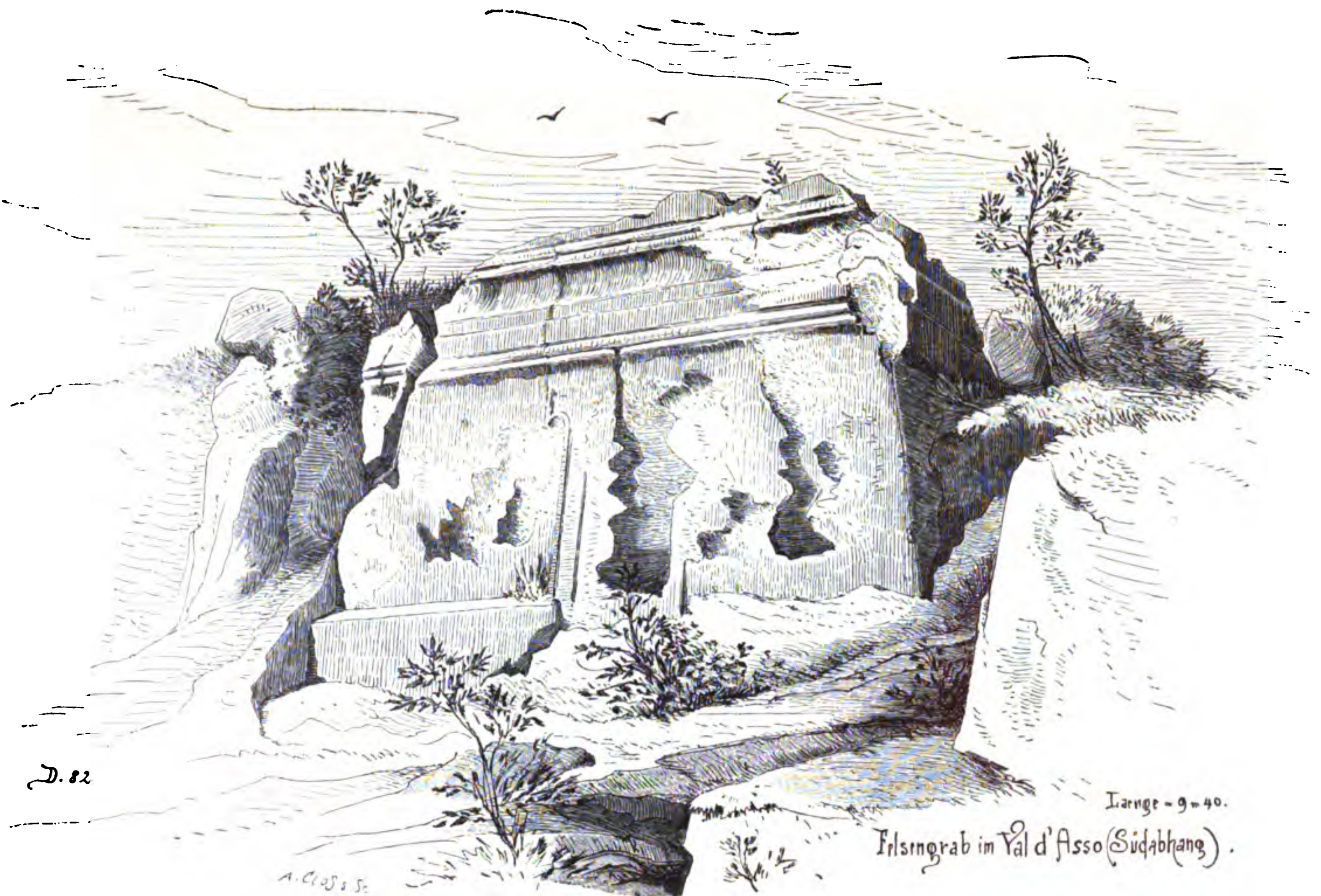


Grabkammern zu Corneto-Tarquinii.

(Tomba dei Leopardi.)

Jetziger Zustand.

Fig. 160.


D. 82
Laenge = 9 m 40.
Felsengrab im Val d'Asso (Südabhang).
A. Closs Sc.

meter mehr oder weniger nicht ankommt. Die in dieser Beziehung veröffentlichten Resultate sind aus dem erwähnten Grunde ebenso vorsichtig aufzunehmen wie viele neuere Millimeter-Masangaben von griechischen Tempeln.

100. Gräberbauten aus Werksteinen u. s. w.

h) Gräberbauten, aus Werksteinen, Mauer- oder Backsteinen construiert, in der Art der kleinasiatischen oder römischen Mausoleen sind uns nicht erhalten geblieben. Aber auch an solchen dürfte es nicht gefehlt haben nach dem schriftstellerischen Zeugnis des *Varro* über das Grab des Königs *Porsenna*.

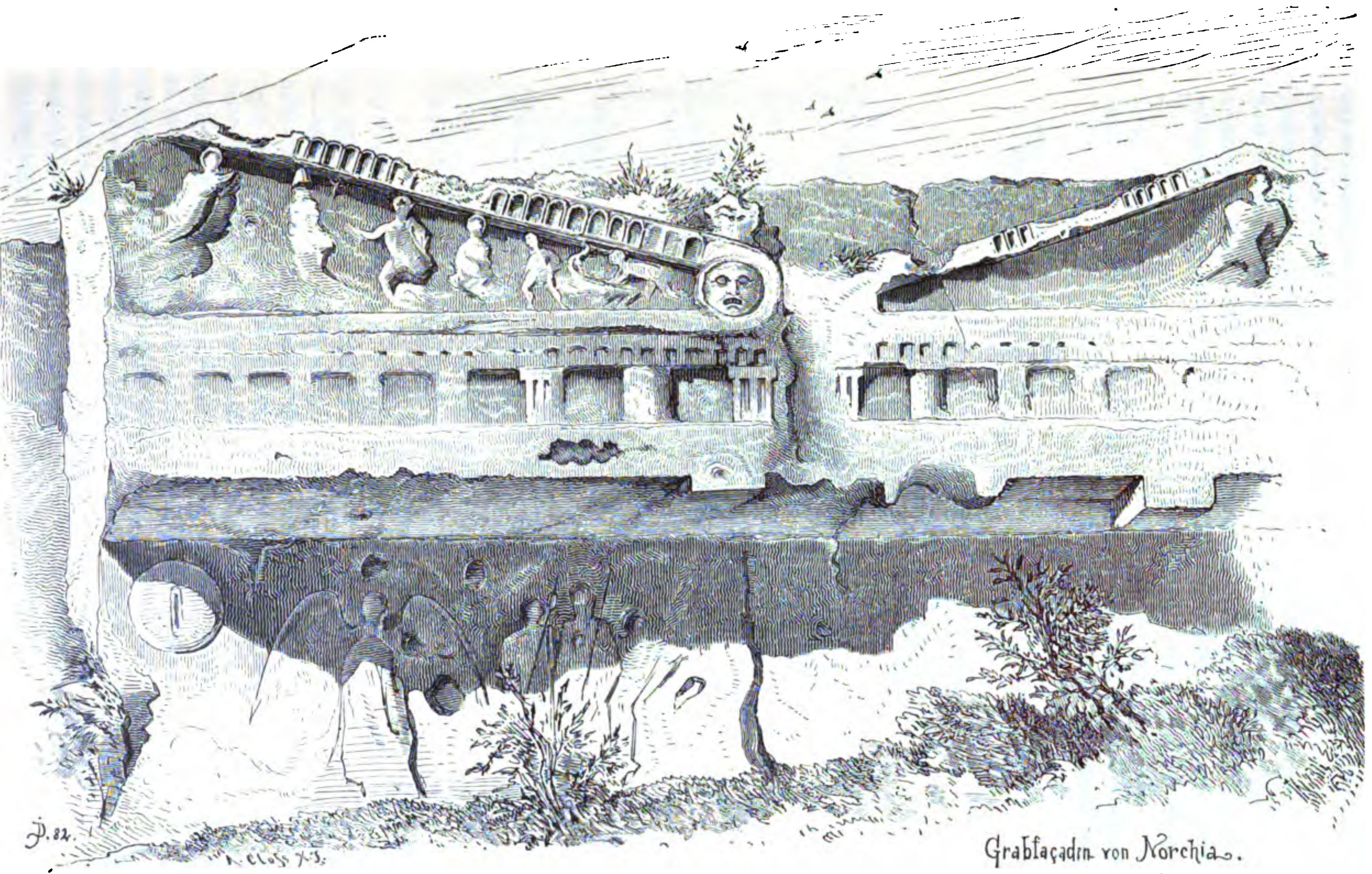
Fig. 161.



Als aus Werkstücken construierte Bauwerke haben wir zwar die zum Teile aus Quadern hergestellten Unter- und Innenbauten der Tumuli kennen gelernt; auch die eigentümlich gebauten Grabhäuschen der Nekropole von Orvieto (Fig. 131) sind hierher zu rechnen, ebenso ein Grab bei Corneto, dessen Decke aus mächtigen Steinplatten zusammengefügt ist und von Querbalken und Pfeilern getragen wird; letztere zeigen aber die denkbar einfachste und schlichteste architektonische Behandlung.

Ein Denkmal bei Albano, das sog. Grabmal der Horatier und Curiatier, auch das Grab des *Arûn* genannt (Fig. 164), dem Ende der Republik oder der Kaiserzeit

Fig. 162.

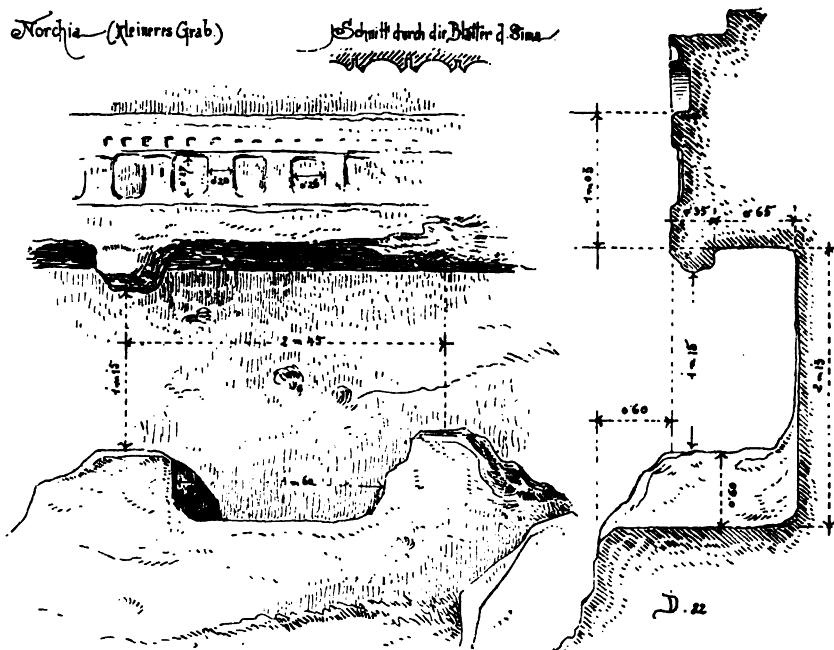


Grabfaçaden von Norchia.

entstammend (worauf die Profilierungen und Gesimse, die Decoration der Quaderflächen mit den gleichen Linienverschlingungen, die sich bei vielen Mosaikböden in Trier und Umgegend wiederfinden, schliessen lassen), erinnert in vielem an die Schilderung *Varro*'s; es erinnert aber auch an manche Eigentümlichkeiten der sardischen Nurhage. Jedenfalls hat dieses Monument seine Vorbilder und wohl in allernächster Nähe gehabt; es steht nicht als vereinzelte, später geborene, originelle Schöpfung da, so wenig wie die Pyramide des *Cestius* in Rom.

Varro verlangt für das *Porsenna*-Grab, »ein viereckiges Denkmal aus Quadersteinen«, einen quadratischen, 50 Fuss hohen Unterbau, jede Seite desselben 300 Fuss lang.

Fig. 163.



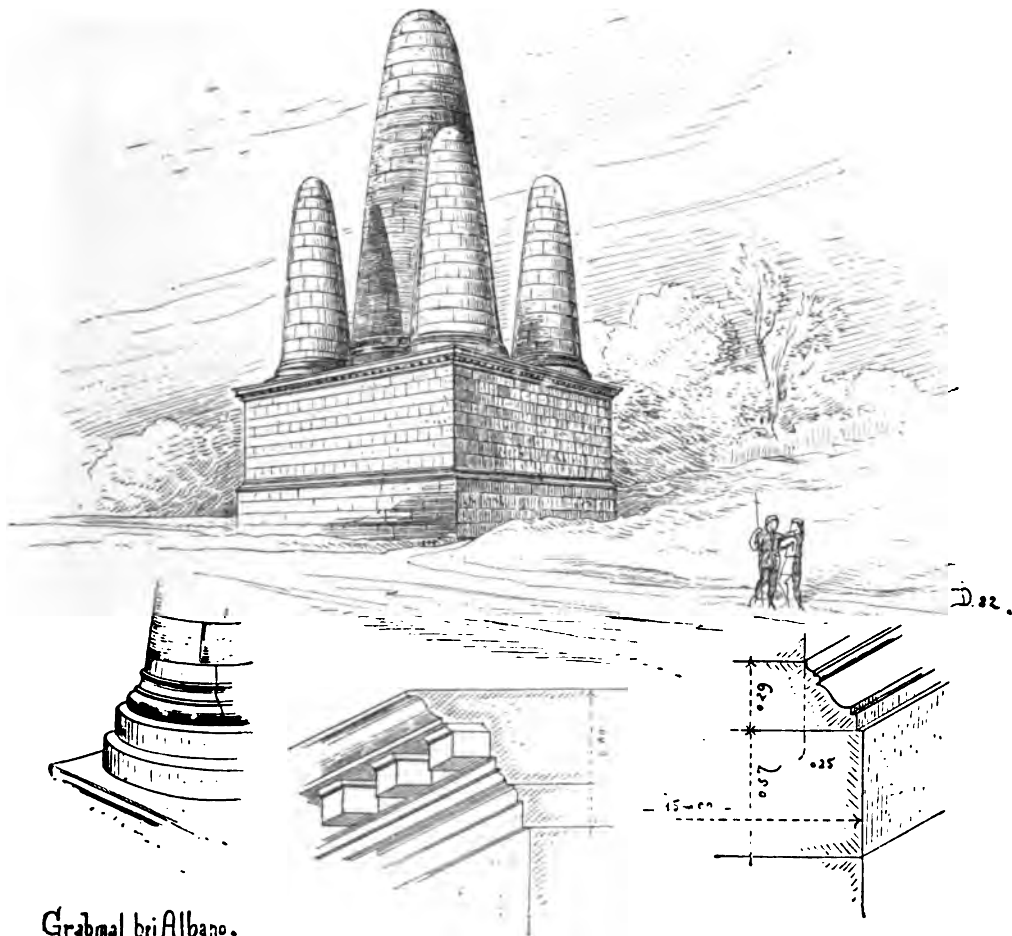
Da wir Tumuli von ähnlichen Abmessungen haben, so erscheint dieses Mass nicht ungeheuerlich. Auch für das im Inneren verlangte Labyrinth sind Analogien im Poggio Gajella, wie gezeigt, vorhanden.

Auf dem viereckigen Unterbau sollen fünf Pyramiden (nach den Nurhagen und dem Grabmal bei Albano dürften wohl auch Kegel darunter verstanden sein, wie ja auch die »verjüngte cylindrische Säule« nichts anderes als ein abgestumpfter Kegel ist), vier an den Ecken und eine in der Mitte, gestanden haben, die unten 75 Fuss breit und 150 Fuss hoch waren — eine Anordnung, die der beim sog. Grabmal des *Arûn* entsprechen würde, die also wieder möglich erschiene. Alle seien an der Spitze von einem ehernen Ringe gefasst und mit einem Schirmdach (einem einzigen Hut) überspannt gewesen, was wieder denkbar ist. Auch die an Ketten, am Ringe oder am Gesimsrand des Schirmdaches hängenden Glöckchen haben Analoga in den Gewichten der assyrischen und ägyptischen Zeltdecken. Darüber sollen sich nun weiter vier einzelne, 100 Fuss hohe Pyramiden erhoben haben und über diesen auf einem besonderen Boden wieder fünf Pyramiden, deren Höhe anzugeben *Varro* sich scheute. Die Etrusker sagten, sie sei der des ganzen Werkes gleich gewesen. Ein Aufbau wie der geschilderte würde eine Höhe von etwa

600 Fufs erreicht haben, was wieder angefichts des *Alyattes*-Tumulus und der ägyptifchen Pyramiden keine Ungeheuerlichkeit gewefen wäre.

Die Anordnung im Grundplan (Fig. 165), wie fie auch *Reber*[122]) angenommen, gelingt nach dem Texte *Varro*'s leicht. *Reber* hätte, um dem Wortlaute des Textes genau zu entfprechen, über dem Unterbau in der Mitte beffer einen wenig verjüngten Kegel angenommen, ftatt des übereck geftellten prismatifchen Körpers.

Fig. 164.



Der Zugang zu den vorgeführten Gräbern wurde vermittels grofser Steinplatten (Fig. 166) gefchloffen, oder bewegliche fteinerne Türflügel mit Zapfen aus dem gleichen Materiale, in die Steinfchwelle und den Steinfturz eingelaffen, bewirkten den Verfchlufs. Noch heute bewegen fich die alten, 10 cm dicken Travertinflügel in ihren Angeln an den Gräbern von Chiufi u. a. O. (Fig. 51). 101. Verfchlufs.

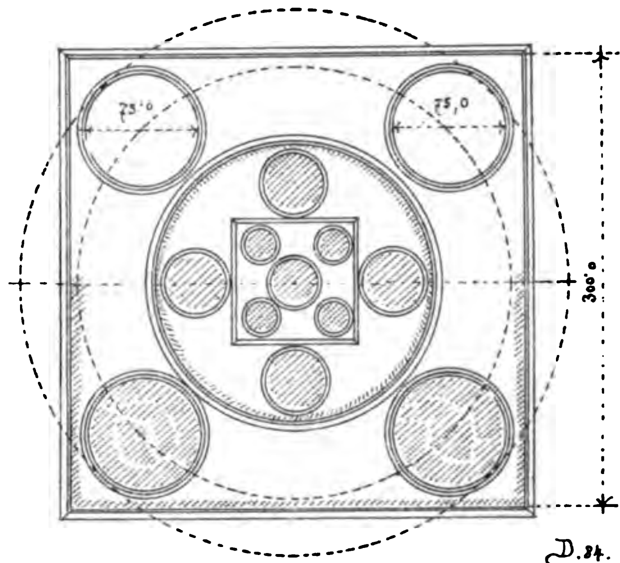
Die Löwen waren die fymbolifchen Wächter der Gräber, und wir finden fie deshalb bald plaftifch aus Stein gemeifselt am Eingange oder im Inneren der Gräber, bald über deren Türen gemalt. Auch Sphinge vertreten oft deren Stelle. (Vergl. Cucumella bei Vulci [Sphinge], Cervetri [Löwen], Veji [Löwinnen].) Zum Verfchlufs der Loculi innerhalb der Gräber wurden auch Dachziegel verwendet (Grabziegel). 102. Wächter.

122) A. a. O., S. 366.

103. Infchriften.

Die Grabinfchriften finden wir über den Eingangstüren, an den Gurtbändern, an den Türpfoften, neben den Ruhelagern an den Wänden, in die Steinfarkophage und Totenkiften eingehauen und oft noch mit fchwarzer oder roter Farbe ausgemalt. Eingeritzt oder aufgemalt find fie bei den tönernen Afchenbehältern, bei den Urnen, Statuen, Häuschen und Dachziegeln. Bleiplatten mit eingeritzten Namen find an den Sarkophagen hängend zu finden.

Fig. 165.



Mutmafslicher Grundrifs des *Porfenna*-Grabes.

Das Grab ftellt fich in der Infchrift dem Befchauer felbft vor:

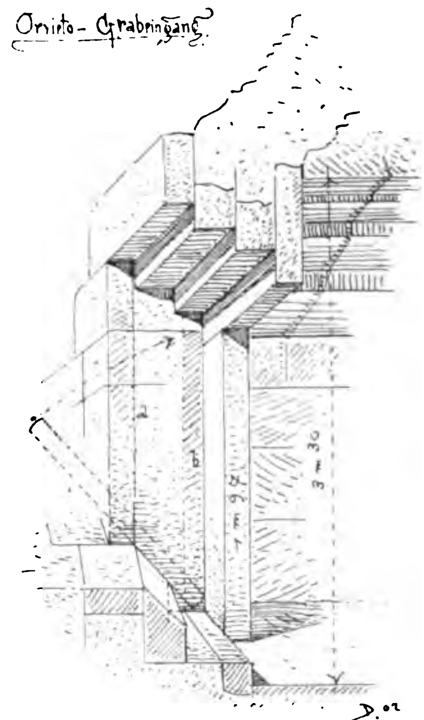
»*mi larkes telaϑuras s'uϑi:*«

(Ich bin das Grab des *Marce Telathura.*)

104. Beftattung.

Von der Art und Weife des Begräbniffes, vom Verbrennen oder Verfenken in die Gruft oder in das Erdreich ift die Form und Art der Behälter, welche die irdifchen Refte des Toten aufzunehmen hatten, abhängig.

Fig. 166.



In den Grabkammern finden fich beinahe durchweg an drei Seiten bankettartige Erhöhungen, triklinienartige Vorrichtungen oder Felfenbänke bis zu 0,75 m Höhe, auf welche die Toten aufgebahrt oder die Afchenkiften und Urnen aufgeftellt wurden; auch Nifchen finden wir, fowohl in den Wänden der Grabkammern, als auch in den freiftehenden Felswänden ausgehauen, zur Aufnahme der Leichname, Afchenkiften und Urnen. (Vergl. Grabkammer in Cervetri in Fig. 167.)

In dem fehr alten *Campana*-Grabe zu Veji lagen auf den genannten Felfenbahren die Skelette der Verftorbenen, eines noch angetan mit Harnifch, Helm und Lanze; beim Oeffnen des Grabes zerfielen fie in Staub; offen und unbedeckt, ohne Sarg oder Sarkophag, waren fie auf das Geftein ausgeftreckt.

105. Sarkophage.

Die Sorge um die beffere Erhaltung der Toten führte wohl zum Gebrauch der Steinfärge, die bei armen Leuten einige Fufs tief in das Erdreich eingefenkt und mit Ziegeln und Steinplatten abgedeckt wurden, bei den reicheren in der Grab-

kammer Aufſtellung ſanden. Dieſer Aufſtellung und dem Reichtum der Familie entſprechend, wurde dann auch der Sarkophag künſtleriſch durch Sculpturen, Malereien und durch die Koſtbarkeit ſeines Stoffes ausgezeichnet. Alabaſter und Marmor verdrängten Kalk- und Sandſtein und die gebrannte Ware. Die Marmorſärge in Cervetri haben nur kleine Fuſs- und Kopfgeſimſe und ſind an den Wandungen glatt und ſchmucklos; den Deckel zieren ausgeſtreckt liegende, lebensgroſse Figuren. Die aus Alabaſter angefertigten Sarkophage ſind bildhaueriſch ebenſo einfach; doch ſind die glatten Flächen meiſt mit koſtbaren, auf den Alabaſter unmittelbar aufgetragenen Temperamalereien bedeckt. Bei den aus Nenſro oder Terracotta hergeſtellten Särgen

Fig. 167.



Grabkammer zu Cervetri.
Jetziger Zuſtand.

iſt die Vorderwand mit Figurenreliefs oder Pilaſterſtellungen und Roſetten, der Deckel mit der liegenden, meiſt lebensgroſsen Porträtfigur des Verſtorbenen geſchmückt.

Die Figuren ſind ſtets beim Bankett liegend dargeſtellt, die Männer halb oder ganz nackt, mit Ketten um den Nacken, oder mit langen, von Wolle umwundenen Bruſtgirlanden angetan, die Patera in der Hand, während ſie den linken Ellenbogen auf Kiſſen oder Polſter aufſtützen. Auch die Frauen ſtützen ſich, auf dem Polſter liegend, auf den linken Ellenbogen und haben ein Ei, einen Granatapfel, einen Fächer oder einen Spiegel in der Rechten. Die Nenſroſärge ſind meiſt feiner in der Ausführung als die aus Terracotta angefertigten. Bunt bemalt waren alle. Siebenundzwanzig dieſer groſsen Sarkophage wurden ſeinerzeit in einem einzigen Grabe bei Toscanella beiſammen gefunden.

Als weitere Repräſentanten von Typen können die in Fig. 169 u. 170 dar-

geftellten gelten. Einmal ift der Tote auf dem mit Relieffiguren und jonifchen Säulen gefchmückten Sarge, der Länge nach ausgeftreckt, aufgebahrt; wieder als Einzelfigur auf dem Ruhebett, in halbliegender Stellung, auf den linken Arm geftützt, mit der Rechten den Schleier lüftend, finden wir die feifte Geftalt einer vornehmen etruskifchen Frau, vollftändig bunt bemalt — das Gewand weifs mit rotem Saum, den Schmuck golden, das Ruhekiffen rot, das Untergeftell des Ruhebettes gelb, die Blätter der Rofetten in den Metopen hellrot, die Haare und den Fleifchton der Frau dunkel. Diefer bei Poggio Cantarello in der Nähe von Chiufi gefundene Sarkophag (Fig. 168[123]), $1{,}90^{m}$ lang, $0{,}70^{m}$ breit und $0{,}42^{m}$ hoch, fteht jetzt

Fig. 168.



Sarkophag aus Chiufi im Britifchen Mufeum zu London[123]).

im Britifchen Mufeum zu London und barg einft die fterblichen Refte einer Frau aus der Familie der *Seianti (Seianti Thamunia Tlesnafa)*. Beim Sarkophag an der Wand hingen an eifernen Nägeln einige filberne Toilettengegenftände: ein Spiegel von Silberblech, ein fepulcrales Decorationsftück von Belang, ein Salbgefäfs, eine *Strigilis*, eine Pomadebüchfe und ein Eimer.

Ein ähnlicher, für eine *Larthia Seianti* beftimmt gewefener Sarkophag, der 1877 bei Chiufi gefunden wurde, wird im Florentiner Etruskifchen Mufeum aufbewahrt[124]). Beide Sarkophage gehören nach Stil und Technik dem II. Jahrhundert vor Chr. an. Die Triglyphen des erftgenannten haben eine feltfame Mifsbildung erfahren, die an einem anderen Sarkophag aus Chiufi in befferer Weife durch Klein-

123) Fakf.-Repr. nach: Antike Denkmäler. Herausg. vom kaif. deutfchen archaeolog. Inft. Bd. I. Berlin 1891. S. 9 u. Taf. 20.

124) Abgebildet in: MILANI, a. a. O., S. 8.

Fig. 169.



Gegenwärtig im *Museo Comunale* zu Corneto-Tarquinii.

Fig. 170.



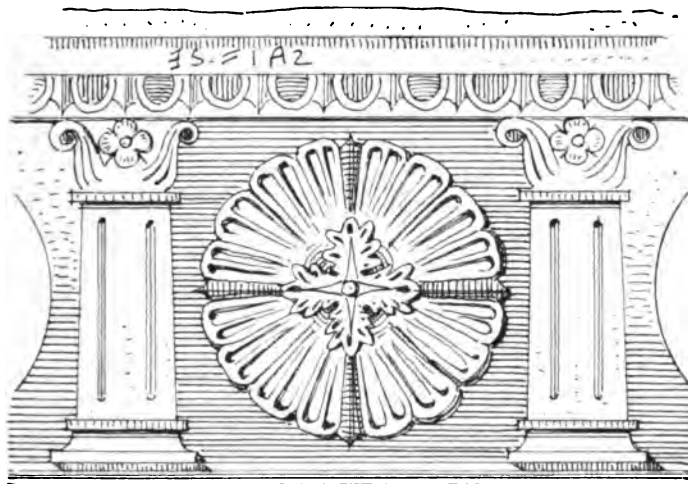
Gegenwärtig im Britischen Museum zu London [125]).

pilaſter (Fig. 171) erſetzt ſind. An dieſem Stücke iſt die Farbengebung beſonders gut erhalten: die Kleinpilaſter ſind weiſs mit roten Cannelüren, die Blumen und Volutenaugen blau, die Eierſtäbe abwechſelnd rot und blau mit gelben Spitzblättern, der Grund der Metopen braunrot, die äuſseren groſsen Blätter der Roſetten violett mit grünen Spitzblättern, der Fruchtboden gelb und die dort aufgelegten vier Eichenblätter wieder blau mit gelben Rippen.

Dem dritten erhaltenen Typus gehört das in Fig. 170 dargeſtellte Grabmal an, bei dem auf einem archaiſtiſch geſtalteten Sarkophag ein Ehepaar gelagert iſt, der Mann nackt, die Frau leicht bekleidet[125]).

Ueber einen *Nuovo Sarkophago della Nekropoli di Caere* berichtet *Savignoni*[126]) als eine griechiſch-joniſche, nach Italien übergeführte Arbeit, die er neben den im Louvre und im Britiſchen Muſeum ausgeſtellten für die hervorragendſte hält.

Fig. 171.

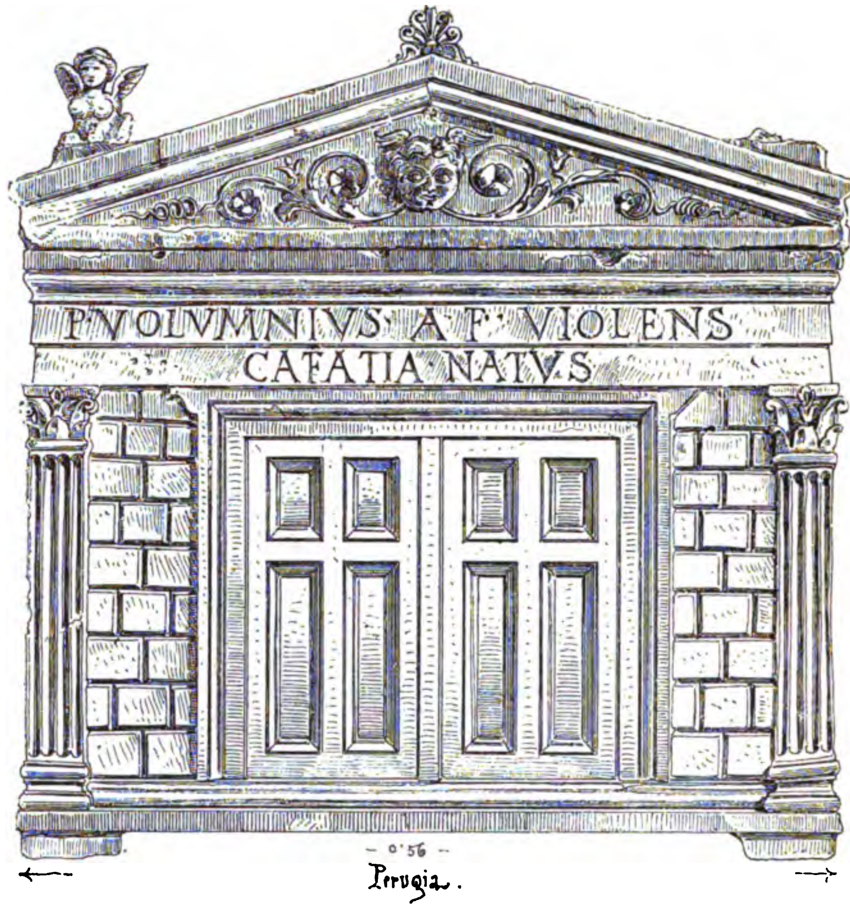


Die Sarkophagform wurde, als das Verbrennen der Toten in Uebung kam, auch auf die Aſchenkiſten übertragen. Das für den Leichnam nötige Maſs von 1,80 bis 2,00 m der erſteren ſchrumpſte bei den Aſchenkiſten auf 50 bis 70 cm zuſammen. Sie ſind entweder ſchlichte Käſtchen mit glatten oder giebelförmigen Deckeln, oder ſie ahmen Häuschen und Tempel nach (Fig. 172), oder ſie geben den getreuen Abklatſch des reichen, mit Figuren und Reliefs geſchmückten Sarkophags wieder. An den Ecken der Kiſtchen bilden Pilaſter, Säulen irgend einer der drei Ordnungen oder Atlanten den Abſchluſs, zwiſchen welchen dann Reliefſchmucke angebracht ſind, Abſchiedsſcenen, Jagden, Kämpfe, Vorgänge mythologiſchen Inhaltes, Bilder nach Homeriſchen Dichtungen darſtellend. Statt dieſer ſind auch Hippocampi, Greife, Chimären, geflügelte Genien, einfache Ornamente etc. zu finden. Bemalung und Vergoldung ſind bei allen angewendet worden, gleichgültig, ob ſie aus Terracotta, Nenfro, Travertin oder Alabaſter hergeſtellt waren. 106. Aſchenkiſten.

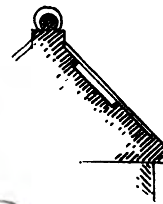
125) Vergl.: MURRAY, A. S. *Terracotta Sarkophagi greek and etruskan in the Britiſh Muſeum.* London 1898. (*Sarkophagus from Caere.* Pl. IX u. XI, ſowie S. 21 ff.)

126) In: *Monumenti antichi* u. ſ. w. Bd. VIII (1898), S. 521 ff.

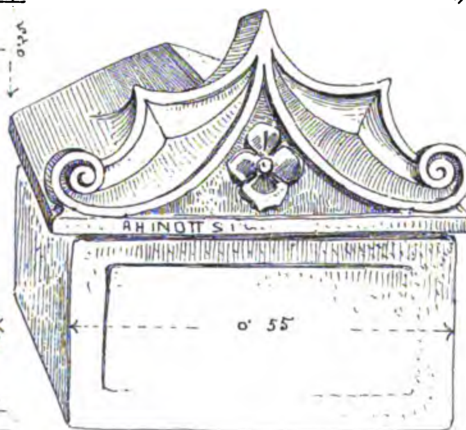
Fig. 172.

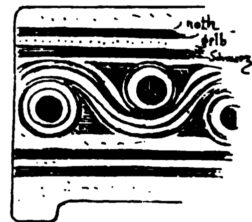












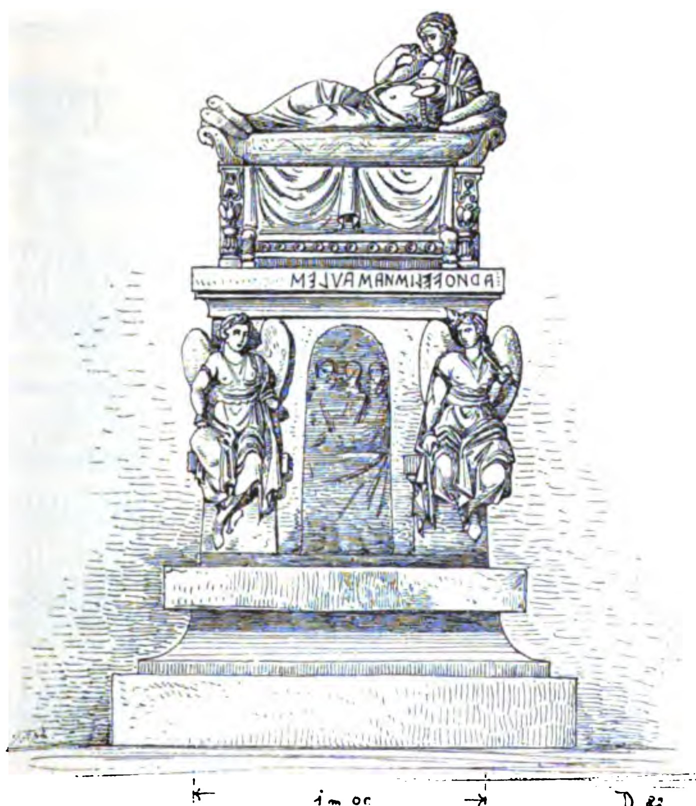
Aſchenkiſten.

Fig. 173.



Afchenkifte.

Fig. 174.



Sepolcro dei Volunni bei Perugia.

Fig. 175.

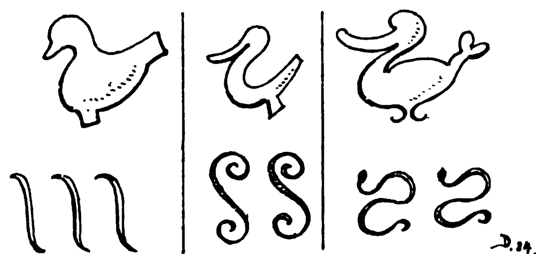
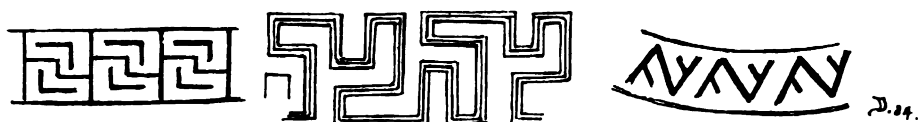
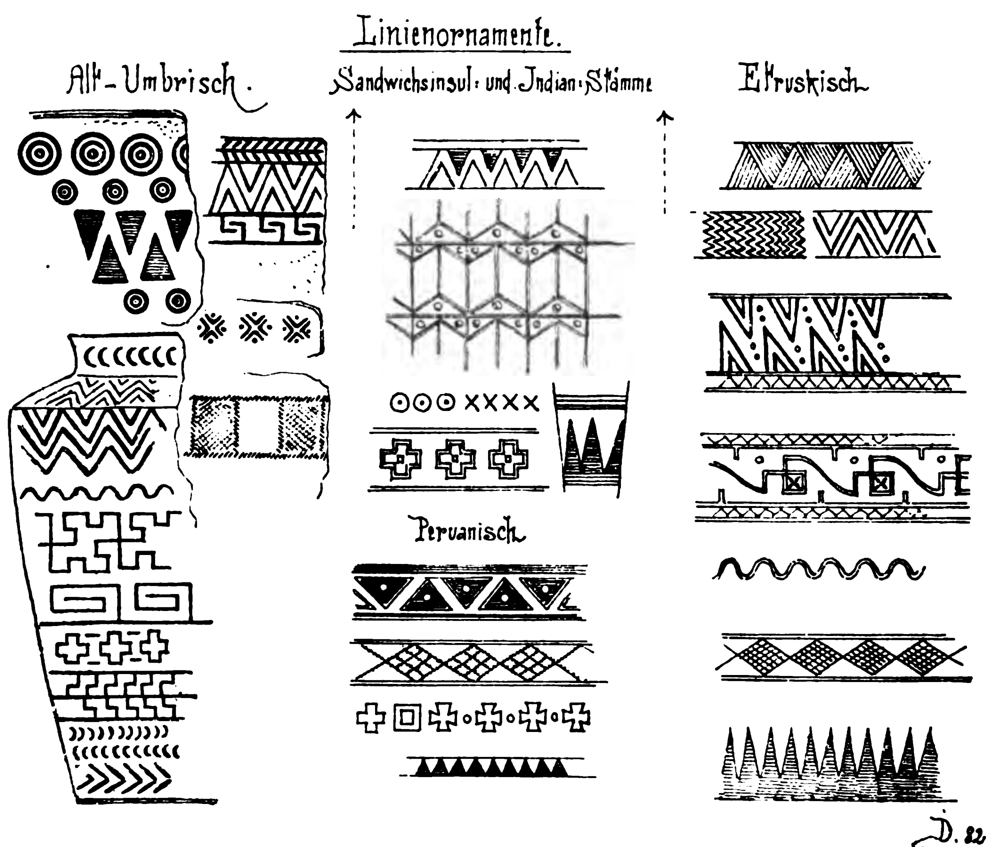


Fig. 176.



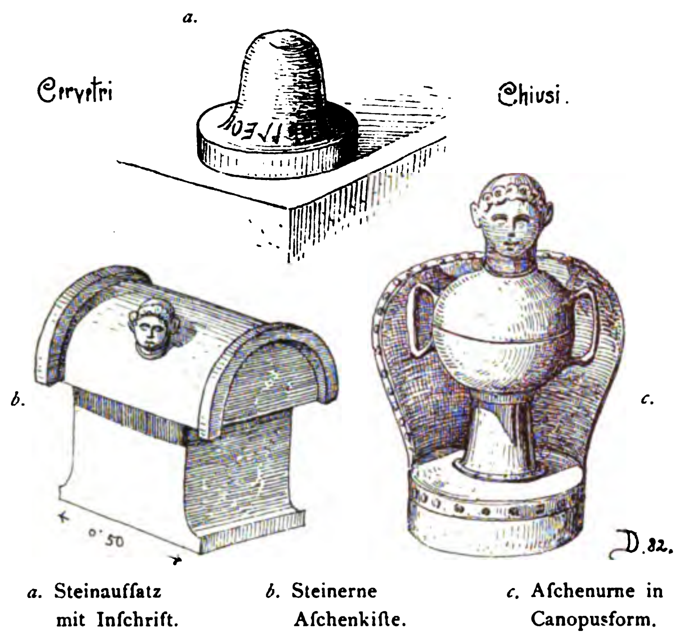
Altumbrifche Linienornamente auf Tonzeug.

Fig. 177.



Tongefäfsen im *Mufeo Civico* zu Bologna entnommen.

Fig. 178.

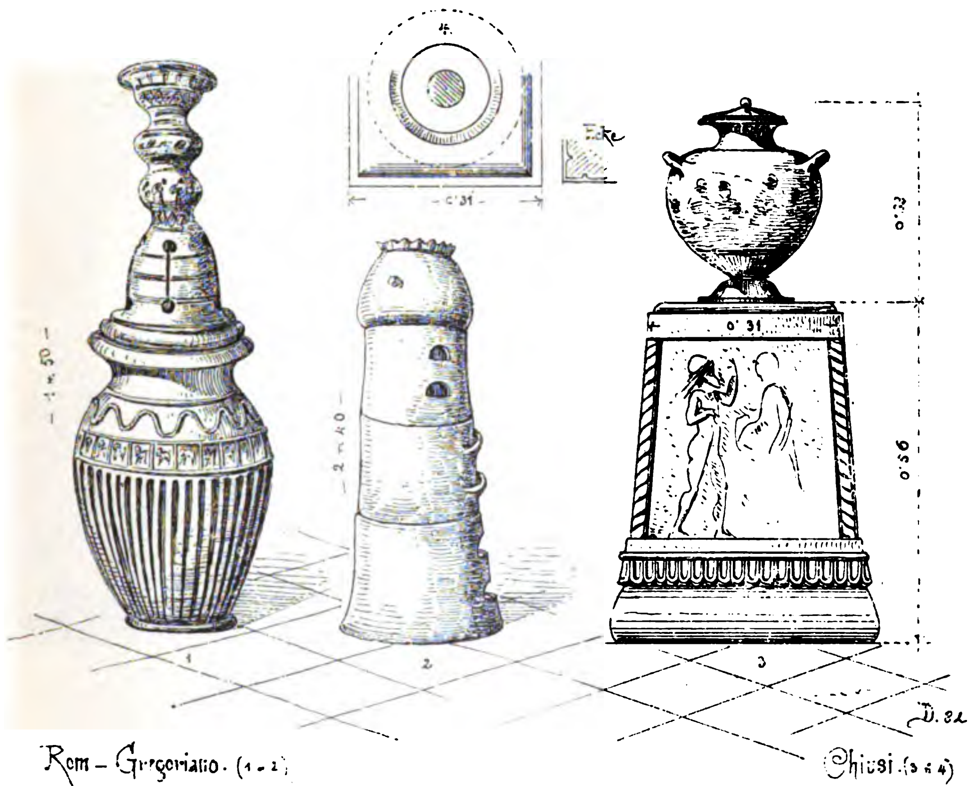


a. Steinauffatz mit Infchrift.

b. Steinerne Afchenkifte.

c. Afchenurne in Canopusform.

Fig. 179.



Afchen- und Räuchergefäfse aus Ton.

Bei den auf dem Deckel liegenden Figuren ſind Kopf und Oberkörper meiſt unverhältnismäſsig groſs ausgeführt (Fig. 173). Die Reliefs ſind vielfach gröſseren, berühmten Compoſitionen nachgebildet oder entlehnt, und es kann dieſer Umſtand

Fig. 180.



Oſſuario di bronzo im *Muſeo Etrusco* zu Florenz[127].

auch zur Altersbeſtimmung der Kiſten herangezogen werden. Die Gruppe des ſiegreichen *Alexander*, der dem vom Pferde geſunkenen Krieger den Speer in den Leib

127) Nach: Milani, a. a. O., S. 66.

Fig. 181.



Elliptifche Cifta mit Amazonenkämpfen; gefunden in Vulci.

Fig. 182.



Bronze-Dreifufs aus Vulci.

Fig. 183.



Importierte Vafe.

Aus dem *Mufeo Gregoriano* zu Rom.

rennt, mit dem ſich zur Flucht wendenden, beſorgt dreinſchauenden Perſerkönig im Streitwagen — dem Moſaik der *Alexander*-Schlacht im *Muſeo Nazionale* zu Neapel oder deſſen Original entnommen — kehrt mannigfaltig wieder[128]).

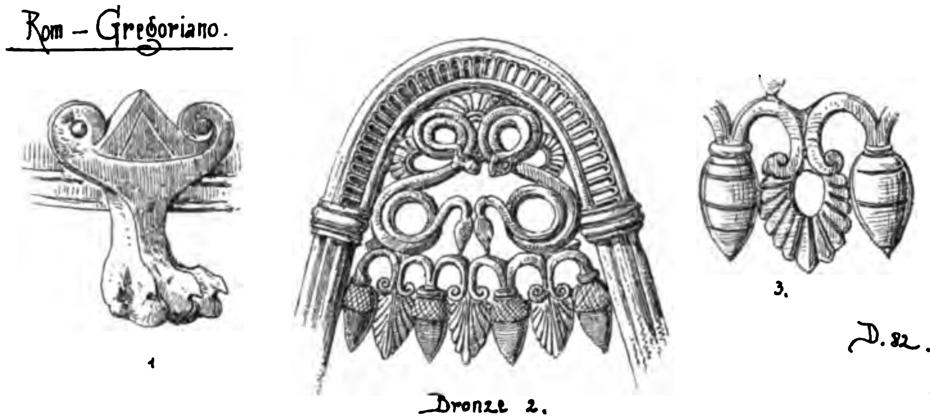
Die Aſchenkiſte, auf ein Piedeſtal gehoben, mit plaſtiſchen Figuren an den Ecken und Malereien auf den Poſtamentflächen zum freiſtehenden Monument geworden, zeigt das Velimna-Grab in Peruſia (Fig. 174).

Zur Aufbewahrung der Aſche wurden aber auch gleichzeitig tönerne und metallene Gefäſse (Urnen) der verſchiedenſten Art und Form verwendet. 107. Aſchenurnen.

Das älteſte Tonzeug war nicht bemalt, ſondern nur mit Figuren geziert, die entweder in den feuchten Ton eingekratzt (Veji) oder nur wenig erhaben gearbeitet waren (Caere) oder in ſtarkem, rundlichem Relief hervortraten (Cluſium).

Die eingekratzten oder die mit dem Model eingedrückten Figuren und geometriſchen Linienverſchlingungen haben in den Motiven mit denen auf altumbriſchen

Fig. 184.



Gefäſsen eine groſse Aehnlichkeit. Die gleichen Figuren finden ſich aber auch an peruvianiſchen und indianiſchen Gebilden und an ſolchen der Sandwichs-Inſulaner (Fig. 175 bis 177). Die erſten Anfänge in der bildenden Kunſt haben bei allen Völkern oder Stämmen etwas Verwandtes; gewiſſe einfache Motive ſind allen gemeinſchaftlich, ohne daſs ſie der eine Stamm dem anderen abgelauſcht haben müſste.

Aber auch in dieſer primitiven Ausdrucksweiſe ſind Unterſchiede in der Auffaſſungsweiſe und in der charakteriſtiſchen Wiedergabe lebender Weſen, welche in den Kreis der Decoration gezogen ſind, bemerklich, wie wir ſie ſonſt nur bei vorgeſchrittenerem künſtleriſchem Können zu ſehen gewohnt ſind. Nicht alles iſt gleich primitiv; man vergleiche beiſpielsweiſe die Darſtellungen von Tiergeſtalten, Schlangen und Enten auf wohl gleichalterigem, altumbriſchem Tonzeug in Fig. 175 bis 177.

Beim gemalten Tonzeug finden wir zuerſt die Figuren, meiſt Tiergeſtalten (Löwe, Panther, Wolf, Eber), bänderartig um die Geſchirre geordnet, mit Purpur, Weiſs und Rot bunt gemacht; dann ſchwarze Figuren auf dem rötlich-gelben Tongrunde und, nachdem die griechiſche Kunſt in Italien die Führung übernommen, rötlich-gelbe Figuren auf ſchwarzem Grunde.

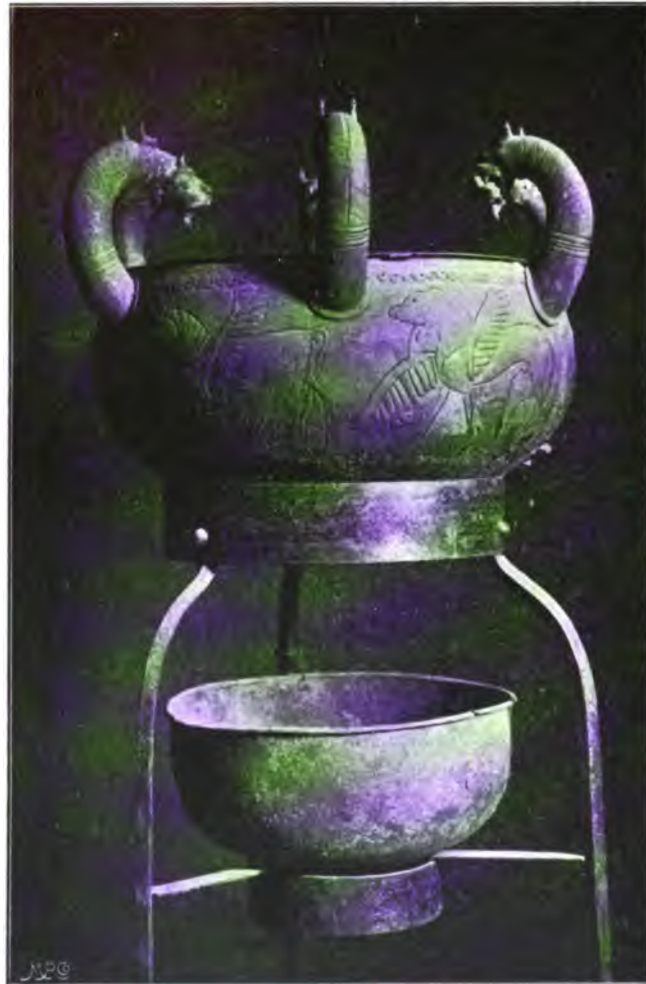
Auf ägyptiſchen Einfluſs deutet die Geſtaltung der Aſchenurnen als Canopi hin. 108. Canopi.
Dieſelben ſind in den oberen Teilen den Schultern und dem Kopfe eines Mannes

128) *Coneſtabile* publiciert dieſe Scene als »*Ucciſione di Troilo per mano di Achille*«, ohne ſich der gedachten Verwandtſchaft zu erinnern.

nachgebildet, wohl das Bild des Toten (?), deſſen Aſche darin enthalten iſt. Dieſe Canopi kommen auch aus Bronze und Terracotta zugleich hergeſtellt vor, wobei die gehenkelte Bronzekapſel einen Terracottakopf trägt (Fig. 178).

109. Fumigatoren. Als weiteres Einrichtungsſtück eines etruskiſchen Grabes ſind noch die eigentümlich gebildeten, glatten und verzierten Räuchergefäſse, Focolari oder Fumigatoren zu erwähnen, von denen Fig. 179 ein Beiſpiel gibt. Das Räuchergefäſs iſt auf die Aſchenurne geſtülpt.

Fig. 185.



Bronzegefäſse im *Muſeo Gregoriano* zu Rom.

110. Bronzeurnen. Die Bronzeurnen ſchlieſsen ſich in formaler Beziehung und in der Technik in der frühen Zeit an orientaliſche (mit dem Hammer zu flachen Reliefs herausgetriebene Bronzebleche), ſpäter an griechiſche Vorbilder an.

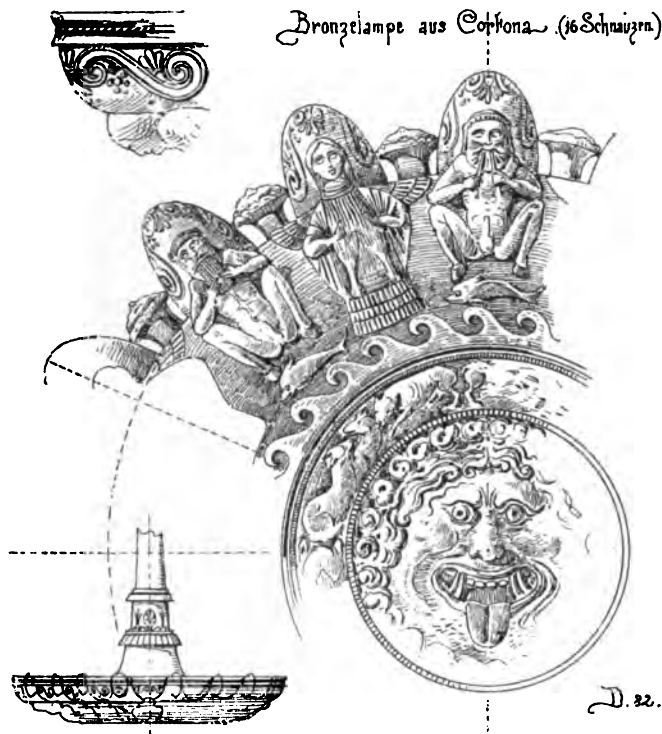
Während der galliſchen Periode beginnt im IV. Jahrhundert das Begraben verbunden mit der Beigabe von Hausgeräten (Suppellettile) der verſchiedenſten Art, beſtehend aus Gebilden der Kleinkunſt, aus allen möglichen Materialien ausgeführt. Im Tumulusgrab Caſuccini di Poggio alla Sala fand man in der Grabkammer die in

Fig. 180 dargeſtellten Gegenſtände, die ein Bild von dem geben mögen, was alles dem Toten mitgegeben wurde. Auf einem Seſſel von Bronze ſteht ein Oſſuario, das die ſterblichen Reſte des Verblichenen in ſich birgt (den Hausherrn auf dem Throne verſinnbildlichend) und vor ihm ausgelegt die reizenden Gefäſse alter Kleinkunſt neben groſsen Metallbecken und gehenkelten Vaſen [129]).

Schluſsbemerkung über das Kunſtgewerbe.

Lernten wir aus dem vorſtehenden — den Tempelſtatuen und Grabgeſchirren [130]) und den bemalten tönernen Architekturfragmenten (Vejenter Tonbildwerke und Arre-

Fig. 186.



tiner Geſchirre bei *Plinius* und *Vitruv*) — die Etrusker als ausgezeichnete Töpfer und Bildhauer kennen, ſo bewieſen die angeführten Bronzeurnen und Statuen ihre Meiſterſchaft in der Metalltechnik. Letztere lernen wir weiter ſchätzen an den vielen Metallarbeiten aller Art, welche in den Gräbern gefunden, d. h. den Toten ſeinerzeit mitgegeben wurden. Andere Funde bekunden die groſse Begabung und Geſchicklichkeit dieſes Volkes auf jenem Gebiete und in beinahe allen Zweigen der Kleinkunſt.

Aufgefundene Idole, Lampen und Kandelaber, Opferkannen *(Praefericula)*, Fleiſchhaken *(Creagriae)*, Kohlenpfannen, Dreifüſse, Helme, Beinſchienen und Schilde aus Bronze bewahrheiten den von *Plinius* (XXXV) und *Tertullian (Apoleg.* 25) geprieſenen Ruf im Bronzegieſsen und Meiſseln. Beſonders charakteriſtiſch für den

111. Bronzegeräte, Waffen etc.

129) Vergl.: *La ſuppellettile della Tomba di Poggio Sala. Annali dell' Iſtituto* 1878. S. 296—301; — ferner: MILANI, a. a. O., S. 66.

130) Vergl. auch das importierte oder nachgemachte Stück in Fig. 183.

Stil ſind die in Fig. 184 gegebenen Einzelheiten der in Fig. 182 u. 185 dargeſtellten Dreifüſse, wie auch die in Fig. 181 dargeſtellte Ciſta. Mit Metallbildſäulen, mit vergoldeten Bronzeſtatuen füllten ſie die Tempel Roms, welche ſie von der kleinen Larenſtatuette an bis zur 50 Fuſs hohen Figur (Apollo auf dem Palatin) anfertigten.

Etruskiſche Leuchter waren ſogar in Griechenland geſuchte Ware. Als Prachtſtück, als eine Bronzearbeit erſten Ranges kann die 16ſchnauzige Lampe in Cortona gelten (Fig. 186) und als eine ebenſolche die Chimäre von Arezzo (Fig. 187).

Die Ornamente dieſer Bronzen tragen zum Teile aſiatiſches und ägyptiſches, teils archaiſtiſches Gepräge. Man vergleiche in Fig. 184 die Details eines Dreifuſses. Ein oft wiederkehrendes Motiv iſt die Durchſchlingung von feinen halb-

Fig. 187.



La Chimera d'Arezzo. Bildwerk aus Bronze.
Gegenwärtig im *Muſeo Etrusco* zu Florenz.

kreisförmigen Fäden, deren Enden in einer Roſe oder Palmette zuſammengefaſst ſind, als umſäumende Verzierung (Fig. 188).

Als Beiſpiel einer getriebenen Arbeit ſei nochmals auf die in Fig. 181 dargeſtellte elliptiſche Ciſta mit den Amazonenkämpfen und dem eigentümlichen Handgriff am Deckel aufmerkſam gemacht, und die Vorführung im Bilde der berühmten Chimäre von Arezzo (Fig. 187) mag die Aufzählung der Bronzearbeiten ſchlieſsen.

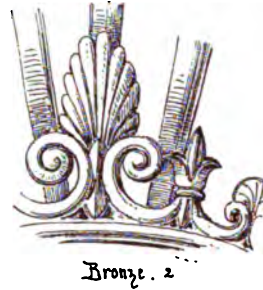
112. Schmuck. Einen hohen Grad von Vollkommenheit und einen gediegenen Geſchmack zeigen die prächtigen Goldarbeiten, welche das *Muſeo Gregoriano* in Rom und das Muſeum in Perugia u. a. füllen. Dieſe Goldkränze, Filigranarbeiten, Fibulen, Ohrgehänge, Armbänder, Halsketten, Ringe mit vertieft geſchnittenen Steinen ſind heute wieder die Vorbilder für die ſo hochſtehenden modernen römiſchen Goldſchmiedearbeiten geworden (Fig. 189 u. 190).

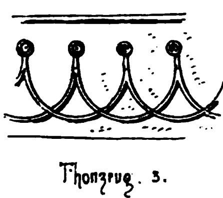
Ohrgehänge aus in Gold gefaſsten Bernſteinſchnitzereien (Volaterrae) gehören, wie alle Bernſteinſchmucke, der älteren Zeit an.

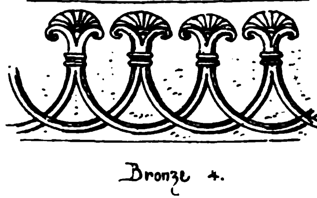
Ebenfo hoch wie diefe Erzeugniffe ftehen die Metallfpiegel, vergoldete und verfilberte Bronzeplatten mit ihren reizenden gravierten Bildern aus der etruskifchen Mythologie da (Fig. 191). 113. Spiegel etc.

Fig. 188.









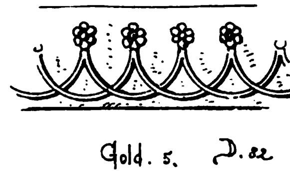


Fig. 189.





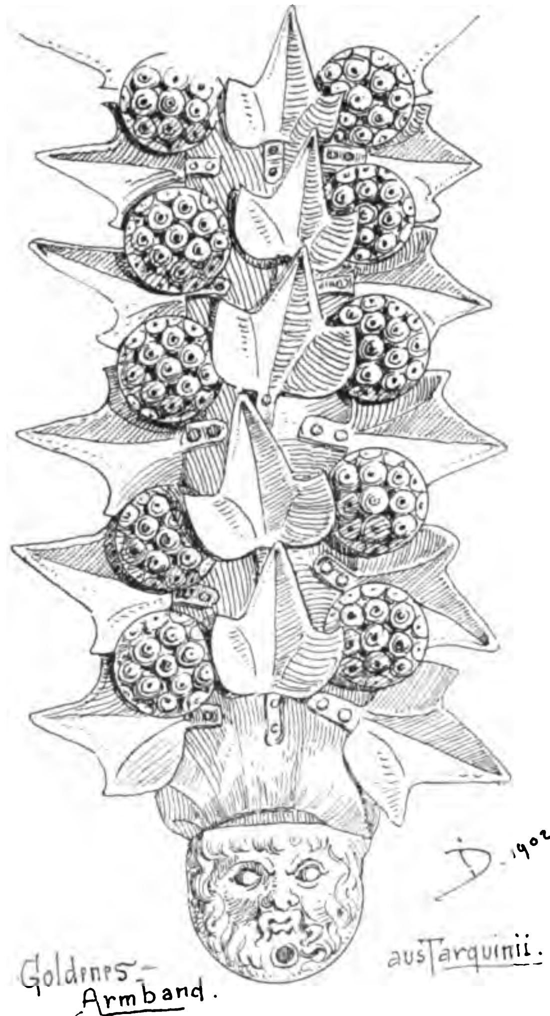
Dafs auch die Kleinkünftler in früher Zeit fchon naturaliftifch werden konnten, dies beweift das in Fig. 190 dargeftellte goldene Armband aus Tarquinii, das dem modernften Goldarbeiter Ehre machen würde.

Vorgefundene Elfenbeinſchnitzereien, mit Reliefs bedeckte Strauſseneier ſind meiſt importierte orientaliſche Erzeugniſſe; ſculpierte knöcherne Griffe dagegen wurden in der Heimat hergeſtellt.

114. Gläſer.

Als kunſtvoll und ſchön ſind noch die teils geblaſenen, teils gegoſſenen, mitunter geſchliffenen und ciſelierten Glasarbeiten, gleichwie die Schmelzarbeiten, als

Fig. 190.



Schalen, Taſſen, Gefäſse und Perlen, zu erwähnen. Oft treffen wir in den Glasarbeiten bunte Streifen, farbige Fäden, welche in die weiche Glasmaſſe eingeſetzt wurden.

115. Gröſsere Monumentalbauten für öffentliche Zwecke.

Es darf wohl als ſicher angenommen werden, daſs die Etrusker in ihren Städten auſser den genannten Tempel- und Gräberbauten noch andere öffentliche Prachtgebäude aufzuweiſen hatten, von denen jetzt nichts mehr erhalten iſt und über welche uns auch ſchriftliche Nachrichten fehlen.

Carl Ottfried Müller ſpricht[131]) von Curien, Rennbahnen, Bühnen für die

131) A. a. O.

Tänzer nebſt Schauplätzen, deren Einrichtungen den griechiſchen nachgebildet gewefen ſeien, und ſtellt auch den Satz auf, »daſs Etrurien im Theaterbau den Griechen

Fig. 191.



mit Geſchick und Kraft nachgeeifert zu haben ſcheine, den noch erhaltenen Monumenten zufolge«, obwohl keines der von ihm angeführten Theater je das Auge eines Etruskers erblickt haben dürfte.

Literatur.

Bücher über »Baukunſt der Etrusker«.

GORI, A. F. *Muſeum Etruscum etc.* Florenz 1737—43.

PASSERIUS, J. B. *Picturae Etruscorum in vasculis etc.* Rom 1767—75. (Italieniſche Ausgabe: PASSERI, J. B. *Pitture di vaſi degli antichi Etruschi.* Rom 1787.)

INGHIRAMI, F. *Monumenti Etruschi etc.* Florenz 1821—26.

MÜLLER, C. O. Die Etrusker. Breslau 1828. — Neu bearbeitet von W. DEECKE. Stuttgart 1877.

Muſeum Etrusque de Lucien Bonaparte. Fouilles de 1828—29. Vaſes peints avec inſcriptions. Viterbo 1829.

CANINA, L. *Deſcrizione di Cere antica.* Rom 1838.

CAMPANA, G. P. *Antiche Opere in Plaſtica.* Rom 1842.

CANINA, L. *L'antica città di Veji.* Rom 1847.

CANINA, L. *L'antica Etruria maritima etc.* Rom 1846—51.

DENNIS, G. *The cities and cemeteries of Etruria.* London 1848. (2. Aufl. 1878.) — Deutſch von N. N. W. MEISSNER: Die Städte und Begräbniſsplätze Etruriens. Leipzig 1852.

INGHIRAMI, F. *Pitture di vaſi Etruschi per ſervir ai ſtudio alla mitologia ed alla ſtoria degli antichi popoli.* Florenz 1852—53.

NOËL DES VERGERS, J. M. A. *L'Étrurie et les Étrusques etc.* Paris 1862—63.

CONESTABILE, G. *Pitture murali a fresco e Suppellettile Etrusche, etc.* Florenz 1865.

CONESTABILE, G. *Dei monumenti di Perugia, Etrusca et Romana. Nuove publicazioni.* Perugia 1870.

HÜLSEN, CH. *Oſſervazioni ſull' Architettura del tempio di Giove Capitolino.* Rom 1888.

MARTHA, J. *L'art Etrusque.* Paris 1889.

DAREMBERG, CH. & E. SAGLIO. *Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines.* Paris 1888 ff.

DUHN, F. v. *Oſſervazioni ſulla Queſtione degli Etruschi.* Parma 1890.

GSELL, ST. *Fouilles dans la nécropole de Vulci.* Paris 1891.

Antike Denkmäler. Herausg. vom kaiſerl. deutſchen archaeologiſchen Inſtitut. Bd. I u. II. Berlin 1891.

HÜLSEN, CH. Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zur Topographie der Stadt Rom 1889—90 u. f. w. Rom 1891 ff.
DELBRÜCK, R. Die drei Tempel am Forum holitorium in Rom. Rom 1893.
DEGERING, H. Ueber Etruskifchen Tempelbau. Göttingen 1897.
MURRAY, A. S. *Terracotta Sarkophagi greek and etruskan in the Britifh Mufeum.* London 1898.
MILANI, L. A. *Mufeo topographico dell' Etruria.* Florenz u. Rom 1898.
MAU, A. Eine alte Säule in Pompeji. Rom 1902.
PATRONI, G. *La colonna Etrusca di Pompei.* Rom 1903.

Fig. 192.

Auf schwarzem Thonzeug in Bologna (Mus.)



II. Teil, 1. Abteilung:

DIE ANTIKE BAUKUNST.

---

3. Abfchnitt.

Die Baukunft der Römer.

Von Dr. JOSEF DURM.

.... Ueberhaupt aber kümmerten fich die Alten wenig um die Schönheit Roms, indem fie fich mit anderen gröfseren und notwendigeren Dingen befchäftigten; die Späteren hingegen, und befonders unfere Zeitgenoffen, blieben auch hierin nicht zurück, fondern füllten die Stadt mit vielen und fchönen Prachtwerken.«

Strabo, Lib. V, 3, 9.

»Du, o Römer, gebiete des Erdballs Völkern als Obherr!
Solcherlei Kunft fei dein; dann ordne Gefetze und Sitten!«

Vergil, Aen. VI, 852.

A. Einleitung.

1. Kapitel.

Hiftorifche Ueberficht.

Roms ältefte Gefchichte verliert fich in das Gebiet des Sagenhaften. Nach *Varro* wurde die Stadt 753 vor Chr. am 21. April gegründet als vorgefchobener Poften von Latium; als Gründungsftätte wird der Palatinifche Berg angegeben; latinifche Hirten werden als erfte Bewohner genannt, die fich mit dem nachdrängenden Gebirgsvolke der Sabiner vermifchten. Früh fchon entwickelte fich ein ftädtifches Bürgertum.

Als Stifter des bürgerlichen Staatswefens gilt *Romulus*, als Stifter der Staatsreligion der Sabiner *Numa Pompilius*, ein Priefterkönig, dem die Gottheit ihre Offenbarungen vermittelte.

Die erfte Regierungsform war das Königtum. Die ganze Königsgefchichte ift übrigens hiftorifch nicht beglaubigt; fie ftammt aus fpäterer Zeit und ift in beftimmter Abficht künftlich gemacht.

Das Zurückführen der Ahnen auf *Aeneas* und Troer hat feinen Grund in den allgemeinen verwandtfchaftlichen Beziehungen zum gräko-italifchen Urftamme. Selbft der fünfte König, *Tarquinius Priscus*, ift gefchichtlich nicht beglaubigt, wie auch der letzte, *Tarquinius Superbus*, angezweifelt wird, obgleich dem erfteren fonft die Erbauung der Cloaca maxima und des Capitolinifchen Tempels zugefchrieben wird (616—578 vor Chr.). Der zwifchen beiden regierende *Servius Tullius* (578—34)

soll die frühere Verfassung umgestaltet haben, wie ihm auch das Befestigungswerk der Stadt — die sog. Servianische Mauer — zugeschrieben wird.

Diese Regenten werden von der Tradition als etruskischen Stammes bezeichnet, die sich als die fähigeren und früher gebildeteren Elemente in bestimmter Zeit an die Spitze des Gemeinwesens gestellt hatten. Die Vertreibung der letzteren kann deshalb auch als eine nationale Erhebung der Lateiner angesehen werden und als deren erste politische Tat. Der unter etruskischer Autorität emporgewachsene Römer war mündig geworden; das Königtum machte der Republik Platz (510 vor Chr.).

Mit der Schlacht am Regillus (496 vor Chr.) war im darauffolgenden grossen Lateinerkrieg die Selbständigkeit Roms entschieden. Zwei Consuln mit dem Senat, erstere als Vollstrecker, letzterer als höchster Staatsrat, bildeten die Regierung; mit den priesterlichen Functionen wurde der *Rex sacrorum*, eine politisch bedeutungslose Persönlichkeit, betraut, während dem gesamten Religionswesen der *Pontifex maximus* vorstand. Parteikämpfe der Stände und kleinere Kriege mit den Nachbarstaaten befestigten und vergrösserten den jungen Staat. Den Streitigkeiten im Inneren wurde gesteuert, indem (457 vor Chr.) die Plebs geschriebene Gesetze erhielt; die Gegensätze in den Ansprüchen der Patricier und Plebejer wurden auf gesetzlichem Boden ausgeglichen.

Der emporblühende Staat erschien plötzlich durch das Eindringen der über den Apennin stürmenden senonischen Gallier in Frage gestellt, als seine Legionen vor den Toren Roms geschlagen (18. Juli 390 vor Chr.) und die Stadt selbst verbrannt wurde. Hierbei gingen auch die historischen Urkunden verloren, und deshalb wird erst von dieser Zeit an das geschichtliche Material sicherer.

Rasch erholte sich das emporstrebende Rom vom erlittenen Schlage. Nachdem auch die lateinischen Städte bezwungen, wurden zur Sicherung der Machtstellung Heerstrasen angelegt (Via Appia 312 vor Chr.), zur Wohlfahrt der Stadt die Wasserleitungen.

Durch die glücklich geführten Etruskerkriege (311—298 vor Chr.), den grossen Sieg des *Q. Fabius* über die Gallier, den Sieg des *M. Curius Dentatus* über den epirotischen König *Pyrrhus* bei Benevent (272 vor Chr.) wurde ganz Mittel- und Unteritalien unterworfen, und wir sehen Rom als Grossmacht aus diesen Kämpfen hervorgehen.

Während bis hierher die meisten Kunstwerke noch etruskischen Charakter trugen, erhielten sie von dieser Zeit ab griechisches Gepräge.

Der erste punische Krieg (264—50 vor Chr.) läfst uns Rom nach aussen stark, nach innen ruhig sehen.

Seine Grenzen erweiterten sich durch die Einverleibung von Sicilien; ein gefährlicher Feind, vom Norden hereinbrechend, ein Heer von 70000 Galliern wurde bis auf den letzten Mann vernichtet. Zum zweiten Male drohte der Staat aus den Fugen zu gehen, als im zweiten punischen Kriege *Hannibal* die römische Kriegsmacht beinahe vernichtete (218—16 vor Chr.). Die Festigkeit des Volkes und Senates überwand auch diesen harten Schlag, und schon wenige Jahre später hatte der Staat sich so weit erholt, dafs Spanien zur römischen Provinz gemacht werden konnte; die Punier aber wurden im eigenen Lande bei Zama geschlagen und vernichtet. Die republikanische Verfassung erschien auf ihrem Höhepunkte, das Volk in seinem schönsten Ruhme und Heldenglanze.

Die folgenden macedonifchen, fyrifchen und der dritte punifche Krieg machten Macedonien, Achaja und Afrika zu römifchen Provinzen (200—144 vor Chr.).

Die heimgebrachte griechifche Kriegsbeute, die grofse Zahl der in Rom und Italien internierten, zum Teile künftlerifch gebildeten, griechifchen Kriegsgefangenen wirkten nun in höherem Mafse auf die heimifche Kunftweife befruchtend, aber auch zerfetzend ein. Durch die Kriege und Eroberungen wurden die Befitzverhältniffe geändert; der Grundbefitz ging in die Hände des Adels über; der Mittelftand verkam; die Sclavenwirtfchaft nahm überhand; der Feldbau wurde vernachläffigt, der Kleingrundbefitzer zu Grunde gerichtet; das feitherige Leben verlor feine Einfachheit und machte der Verfeinerung und dem Luxus Platz. Geburts- und Geldadel beuteten vereint den Staat in eigennützigfter Weife aus, während das Proletariat fich vermehrte, und der freigeborene, grundbefitzende Bauernftand verarmte. Die Beftrebungen der Gracchen, diefe Schäden zu heilen, die agrarifchen Reformbemühungen endigten nach 22jährigem Kampfe mit dem Siege des Adels.

Schwer auch fchädigte in der Folge Italien der fog. Bundesgenoffenkrieg — der Krieg wurde zum Handwerk!

Die Kämpfe zwifchen *Marius* und *Sulla* vollendeten in der Folge die Romanifierung Italiens, legten aber auch zugleich den Grund zur militärifchen Gewaltherrfchaft (88—78 vor Chr.). Die Republik war nicht mehr zu halten.

Trotz diefer politifchen Verfahrenheit und inneren Kämpfe blühten Kunft und Kunftgewerbe, welche fogar in diefer unruhigen Zeit einen mächtigen Auffchwung nahmen. Die adeligen Gefchlechter wetteiferten miteinander im Errichten prächtiger Bauten. Tempel erhoben fich; aber auch Speculationsbauten von zweifelhaftem Kunftwert und geringer Solidität drängten fich in den Vordergrund.

Die koftbarften Materialien wurden dabei verwendet, Privathäufer mit Luxusgärten errichtet, einzelne im Werte von über 1000000 Mark. »Perfifchen Königspaläften ähnliche Gebäude« nach *Strabo* (Lib. V, 2)! Mit diefem mächtigen Auffchwung der monumentalen und der Kleinkunft fiel die Blüte der römifchen Literatur zufammen. *Julius Caefar* begann um diefe Zeit, dem römifchen Reiche die Oft- und Nordfeeftriche hinzuzufügen, befiegte Helvetier, Germanen, Belgier und dehnte feine Heereszüge bis Britannien aus.

Aus dem Bürgerkriege mit *Pompejus* ging er als Dictator, Imperator, Conful auf 10 Jahre und als Halbgott hervor! Sein Grofsneffe *Octavian*, der (27 vor Chr.) den Namen *Auguftus* erhielt, trat als erfter *Imperator perpetuus* und *Princeps Senatus* die Herrfchaft des römifchen Reiches und Volkes an. Die monarchifche Regierungsform machte der republikanifchen und dictatorifchen ein Ende und verblieb bis zum Verfalle des römifchen Reiches.

Der Architektur war diefe Wandelung der Dinge und befonders des *Auguftus* Regierung ungemein günftig; er konnte das ftolze Wort ausfprechen, »er habe die Ziegelftadt Rom in eine marmorne verwandelt« [132]). Die prächtigften Werke rühren aus diefer Zeit her. »*Pompejus*, *Caefar*, *Auguftus* und deffen Söhne und Freunde, Gattin und Schwefter haben den Eifer und Aufwand aller in Bezug auf Bauwerke übertroffen« (*Strabo*, Lib. V, 3, 9). Und weiter fagt uns der gleiche zeitgenöffifche Schriftfteller (geb. 66 vor Chr., geft. 24 nach Chr.): »Die meiften (Bauwerke)

132) *Marmoream fe relinquere quam latericiam accepiffet.* — »*Latericia*« will hier Lehmftein, Luftziegel und nicht Backftein (gebrannter Ziegel) heifsen.

derselben aber enthält das Marsfeld, welches zu seiner natürlichen Schönheit auch noch den Schmuck durch weise Fürsorge hinzubekam.«

»Denn die bewunderungswürdige Gröfse des Feldes, welches trotz einer so grofsen Menge von Leuten, die sich im Ballschlagen, im Reifenspiel und im Ringen üben, dennoch zugleich für Wagenrennen und Reitübungen ungehinderten Spielraum gewährt, sodann die es umgebenden Bauwerke und der das ganze Jahr hindurch grünende Rasenboden, endlich der Kranz von Hügeln oberhalb des Flusses, welcher bis zu seinem Bette hinab einen theatralischen Anblick darbietet, dies alles gewährt ein schwer zu verlassendes Schauspiel. Nahe bei diesem Felde ist noch ein anderes und rings um dasselbe eine Menge Säulenhallen, Lusthaine, drei Schauspielhäuser, ein Amphitheater, prächtige und aneinander stofsende Tempel, so dafs es überflüssig scheinen dürfte, auch noch die übrige Stadt zu beschreiben. Daher haben die Römer, welche diesen Platz als einen hochheiligen betrachten, auch die Denkmäler der berühmtesten Männer und Frauen daselbst aufgestellt. Das merkwürdigste darunter aber ist das sog. Mausoleum, ein grofser, auf hoher Grundmauer von weifsem Marmor aufgeführter, bis zur Spitze mit immergrünen Bäumen dicht bedeckter Erdhügel neben dem Flusse. Auf dem Gipfel steht eine eherne Bildsäule des Kaisers *Augustus;* unter dem Erdhügel aber sind seine, seiner Verwandten und Freunde Gräber, und hinter demselben befindet sich ein grofser, die reizendsten Spaziergänge enthaltender Hain. In der Mitte des Feldes zeigt sich die Umfassungsmauer des Platzes, wo er verbrannt wurde, gleichfalls von weifsem Marmor, ringsum von einem eisernen Gitter umgeben, inwendig aber mit Pappeln besetzt. Geht man dann wieder auf den alten Markt und sieht, wie neben diesem sich ein Marktplatz an den anderen reiht, und Basiliken und Tempel, und sieht man auch noch das Capitolium und die sowohl dort, als auf dem Palatium und in den Spaziergängen der *Livia* befindlichen Kunstwerke, so vergifst man wohl leicht das draufsen Liegende. So beschaffen ist Rom.«

»Fast jedes Haus hat Wasserbehälter, Röhren und reichlich sprudelnde Brunnen, worauf *M. Agrippa* die gröfste Sorgfalt verwendete, der auch die Stadt mit vielen Prachtwerken schmückte.«

Die hieratische Kunst stand nicht an der Spitze der grofsen Bewegung auf architektonischem Gebiete, wie dies in Griechenland zur Blütezeit der Fall war, und die höchsten Leistungen gipfelten auch nicht in dieser. »Donnerkeil, Aegis und Dreizack u. a. sind Märchen samt der ganzen alten Theologie, um kindische Gemüter zu schrecken,« sagt der gleiche *Strabo.*

Die Nachfolger des *Augustus* hielten mit ihm in der Ausführung von Prachtbauten gleichen Schritt, und es erhielt sich der Kunstsinn des Volkes zunächst noch auf gleicher Höhe. *Tiberius, Caligula, Claudius, Nero, Vespasian, Titus, Domitian, Trajan,* der kunstsinnige *Hadrian,* die *Antonine, Septimius Severus, Caracalla, Alexander Severus,* zum Teile glänzende Staatsmänner, Feldherren und Regenten, gaben über zwei Jahrhunderte lang Beweise einer tüchtigen Kunstübung und hinterliefsen beinahe in der ganzen damals bekannten Welt Spuren ihrer Bautätigkeit.

Unter dem letztgenannten Herrscher und seinen unmittelbaren Nachfolgern bedrohten die Perser das römische Mesopotamien und Syrien; anarchische Zustände machten sich in Rom geltend; Germanen drangen über den Rhein, Goten und Skythen an der Donau vor; in den Provinzen erhoben die Truppen ihre Feldherren zu Kaisern. In dieser gefahrvollen Lage rettete der soldatische *Aurelian* (222—275

nach Chr.) wieder das ſchwankende, leck gewordene Staatsſchiff vor völligem Untergang; er ſicherte die Stadt (Rom) durch die gewaltige, nach ihm benannte Mauerbefeſtigung. Er wuſste auch der Baukunſt noch Aufmerkſamkeit zu ſchenken, indem er nach ſeinem Siege über *Zenobia* in Palmyra den groſsen Sonnentempel wiederherſtellte und ausbaute (?), auch einen ſolchen in Rom errichten lieſs. Die letzten heidniſchen Prachtbauten entſtanden unter *Diocletian*, »dem Vater der goldenen Zeit«, denen noch der Circus und die Baſilica des *Maxentius* beizufügen ſind.

War ſchon in Auguſteiſcher Zeit der Glaube an die alten Götter erſchüttert, ſo wurde demſelben durch das emporblühende Chriſtentum der Todesſtoſs verſetzt. Als *Conſtantin* (330) das Chriſtentum zur Staatsreligion erhob, ging das Heidentum einem langſamen Verfalle entgegen; noch zwei Jahrhunderte friſtete es ein kümmerliches Daſein.

Der Regentenſitz des römiſchen Reiches wurde nun nach dem zwiſchen der öſtlichen und weſtlichen Hälfte des Reiches günſtiger gelegenen Byzanz verlegt — die alte Welthauptſtadt, die ewige Roma, ſchien ihrem Schickſal verfallen zu ſollen. 357 bewunderte noch *Conſtantius* bei ſeinem Beſuche in Rom all die heidniſchen Herrlichkeiten, »den Jupitertempel auf dem Tarpejiſchen Fels, der wie Göttliches vor dem Menſchlichen ſtrahlte, das Forum *Trajan*'s, vor deſſen Anlage er wie betäubt ſtand etc«. (Vergl. *Ammianus Marcellinus.*)

Die Werke dieſer letzten Zeit zeigen vielfach eine bedenkliche Willkür, auch Verwilderung und namentlich eine ſtarke Häufung und daraus entſpringende Unklarheit in den Einzelformen; doch müſſen die meiſten, namentlich in conſtructiver Beziehung, als bedeutende Leiſtungen bezeichnet werden.

Der höchſten Pracht folgte Armſeligkeit und Verflachung; man ſcheute ſich nicht, vorhandene Denkmäler aus guter Zeit zu plündern und zu zerſtören, um neue damit auszuputzen oder zu errichten.

Nicht ohne Wehmut iſt der berühmte römiſche *Conſtantin*-Bogen zu betrachten, der ſeine groſsenteils rohen Einzelformen noch mit beſſeren Reliefs und Zutaten aus *Trajan*'ſcher Zeit zu bemänteln ſucht, ein architektoniſcher Torweg, durch den wir die antik-römiſche Architektur verlaſſen und zugleich den Werken der aufkeimenden chriſtlichen Kunſt entgegengehen, die ſich auch anfänglich mit den Architekturteilen der alten Kunſt ihren formalen Ausdruck ſchaffen muſste, während ſie den neuen groſsen Baugedanken erfand, der im chriſtlichen Gotteshauſe niedergelegt iſt.

Noch einmal erhielt das Heidentum unter *Julian* dem Apoſtaten (361—63) eine Stütze, während unter *Gratian* dem Tempelkulte die Staatseinkünfte entzogen wurden; Altar und Statue der Victoria, »das religiöſe und politiſche Symbol der Gröſse Roms«, wurden aus dem römiſchen Senatsſaale entfernt; doch blieben die Tempel erhalten; der Privatgottesdienſt wurde nicht geſtört.

Fabius Paſiphilus lieſs (394) in Rom u. a. O. die Erinnerungen an das Heidentum völlig vernichten, und des römiſchen Weltreiches bemächtigte ſich das Chriſtentum vollſtändig. Mit *Theodoſius dem Groſsen* (379—95) erloſch der letzte der groſsen antiken Imperatoren. Unter ſeinen Söhnen *Arcadius* und *Honorius*, die ſich in das Reich teilten, brachen die Weſtgoten unter *Alarich* herein und plünderten Rom.

Mit dieſen Kaiſern hatte auch die Bautätigkeit römiſcher Herrſcher ihr Ende erreicht! Die heidniſchen Bauten verfielen; ſie ſanken zu Steinbrüchen für das ſpätere

Geſchlecht herab; die 14tägige Plünderung der Stadt durch die Vandalen unter der Regierung des *Maximus* (455) räumte vollends mit den koſtbaren Kunſtwerken auf. Mit *Romulus Auguſtulus,* als dem letzten römiſchen Kaiſer (475), hatte das weſtrömiſche Reich ſein Ende erreicht. Die Trümmer der Bauwerke jener groſsen Zeit blieben trotz aller Unbilden, die ſie erfahren, trotz ihres zeitweiſen Vergeſſenſeins keine toten Gebilde für kommende Geſchlechter; durch ſie reifte jene köſtliche Wiedergeburt der Antike in Italien heran, welche unter den groſsen Geiſtern, wie *Brunellescho, Alberti, Bramante, Raffael, Michelangelo* u. a., ſich ebenſo herrlich und herrlicher entfalten ſollte wie die in Staub geſunkene alte Kunſt.

Baugeſchichtliche Tabelle.

Vor Chriſti Geb.:	
753:	Gründung Roms. *Roma quadrata,* älteſte Reſte der Ummauerung Roms? (*E. Braun,* 1852.) Trümmer der palatiniſchen Arx? (*Jordan,* 1878.)
Gleiche Zeit oder vielleicht älter:	Mauern mit Polygon- und Horizontalſchichtung altitaliſcher Städte (Praeneſte, Ferentinum, Alatrium, Verulae, Arpinum, Cora, Norba, Signia).
Zwiſchen 616—578:	*Cloaca maxima* und der Capitoliniſche Tempel unter *Tarquinius Priscus* (auch dem *Tarquinius Superbus* zugeſchrieben) erbaut.
Zwiſchen 578—534:	Sog. Serviániſche Mauer gezogen.
493:	Erbauung des Cerestempels in Rom (tuskiſcher Aräoſtylos). Vor dieſer Zeit war in den römiſchen Tempeln alles tuskiſch. (*Plinius,* XXXV, 12, 45, 154.)
390:	Rom durch die Gallier niedergebrannt; nur das Capitol bleibt unverſehrt. Raſcher, regelloſer Aufbau der Stadt; das Baumaterial dabei vorwiegend Tuff und Peperin mit Stuckbekleidung.
Zwiſchen 362—344:	Erbauung des Tempels der Juno Moneta auf dem Capitoliniſchen Hügel.
312:	*Appius Claudius,* der Cenſor, baut die erſte Heerſtraſse und Waſſerleitung (Via Appia und Aqua Appia). Privatbau noch ärmlich.
311:	Tempel der *Salus* auf dem Quirinal und Concordientempel auf dem Capitol werden erbaut.
304:	*Fabius Pictor* ſchmückt den erſteren mit Gemälden (*Plinius,* XXXV). Subſtructionen des Capitols. Verſchönerung des Forums.
Zwiſchen 302—290:	Vermehrung der Tempelbauten; dabei ſind die Kunſtwerke noch etruskiſch oder von griechiſchen Städten entnommen.
Zwiſchen 295—283:	Tempel des Jupiter Stator und des Aesculap auf der Tiberinſel erbaut.
264:	Die erſten Gladiatorenſpiele ohne beſondere bauliche Vorrichtung für deren Abhaltung. Tierhetzen, im Circus abgehalten, treten erſt 186 vor Chr. hinzu.
260:	*Columna roſtrata,* nach dem erſten römiſchen Seeſiege des *Duilius.*
254:	Tempel des Janus und der Spes am *Forum olitorium* erbaut.
250:	Sarkophag des *L. Scipio Barbatus.* (Conſulat des *Scipio,* 298 vor Chr.)
212:	*Marcellus* bringt aus dem eroberten Syrakus griechiſche Kunſtwerke in den Tempel des Honos und der Virtus an der *Porta Capena.*
209:	*Fabius Maximus* bringt aus dem eroberten Tarent griechiſche Kunſtwerke nach Rom.
208:	Brand in Rom.
196:	*Flaminius* bringt zahlreiche marmorne und eherne Statuen aus verſchiedenen Städten Griechenlands nach Rom.
196:	Monumentale Bogen von *L. Stertinius* auf dem *Forum Romanum* und *Boarium* (*Livius,* XXXIII, 27) zum Schmucke der Stadt errichtet.
192—174:	*Aemilius* baut am Tiber das *Emporium,* den Tempel des Hercules und der Muſen, ein Schlachthaus mit Verkaufshallen auf dem *Caelius.*
185:	Ein ſtehendes Theater wird als Luxus wieder abgebrochen.
184:	*Cato* erbaut die erſte Baſilica auf dem *Forum,* verbeſſert Brunnen und Cloaken.
167:	Tempel der Juno Soſpita erbaut; die öffentlichen Bauten werden reicher; die aus Griechenland weggeführten Kunſtwerke werden in Rom aufgeſtellt; das Wohnhaus daſelbſt geſtaltet ſich opulenter.
146:	*Mummius* bringt aus dem zerſtörten Korinth weitere griechiſche Kunſtwerke nach Rom.

Vor Chriſti Geb.:

143: *Metellus* läſst den erſten Marmortempel, den die Porticus des *Metellus* auf dem Marsfeld einſchloſs, in Rom durch den griechiſchen Architekten *Hermodoros* aus Salamis erbauen. Derſelbe Baumeiſter führt auch den Marstempel am *Circus Flaminius* aus.

Die in Rom tätigen Künſtler meiſt eingewanderte Griechen.

83—78: Der Fortunatempel in Praeneſte wird durch *Sulla* glanzvoll wiederhergeſtellt.

Neue Tempelbauten nach der Seite des Marsfeldes.

Der Redner *Craſſus* (geſt. 91) erbaute das erſte mit Marmorſäulen geſchmückte Privathaus. Das Haus des *Lepidus* wird mit numidiſchem Marmor ausgeziert.

78: *Lutatius Catulus* erbaut das *Tabularium* beim Capitol.

Tempel der Fortuna Virilis in Rom erbaut; Baumaterial: Travertin und Peperin, gemiſcht mit Stucküberzug.

Tempel der Veſta (des Hercules?) in Rom, aus weiſsem Marmor, Fundamente aus Tuff und Travertin. Wohl in der zweiten Hälfte des I. Jahrhunderts nach Chr. umfaſſend reſtauriert oder umgebaut.

72: Tempel der Veſta (Hercules- oder Sibyllentempel?) in Tivoli.

Travertinſäulen, *Opus incertum* mit Stuck. Fabriciſche Brücke.

Herculestempel in Cori.

Prächtige öffentliche und Privatbauten. Marmorwände, Moſaikboden, koſtbare Marmorſorten zu Säulen.

60: Grabmal der *Caecilia Metella*.

58: *C. Curio* ſtellt die 2 Theatercaveen in einem Holzbau gegeneinander und läſst im kreisrunden Raume Gladiatoren auftreten.

55: *Pompejus* läſst das erſte ſteinerne Theater mit Gärten und Säulenhallen erbauen.

44: Der Bau von Paläſten mehrt ſich; ſie werden ſchon nach Hunderten gezählt.

26: *Saepta Julia*, von *Caeſar* für Centurial- und Tributcomitien angefangen, von *Agrippa* geweiht.

25: Pantheon des *Agrippa* vollendet, nach den Plänen des Baumeiſters *Valerius* von Oſtia.

14: Es erſcheinen die Bücher des *Vitruv* (?).

13: Theater des *Balbus* und des *Marcellus*.

3: Die ſubliciſche Brücke wird in Stein umgebaut.

Chriſti Geb.: Auguſteiſche Bauten: Curie und Chalcidium, Apollotempel, Juliustempel, Lupercal, Porticus Octaviana, Pulvinare des Circus, Tempel des Jupiter Feretrius und Jupiter Tonans auf dem Capitol, Tempel des *Quirinus* auf dem Quirinal, Tempel der Minerva, Juno Regina, Jupiter Libertas auf dem Aventin, Tempel der Laren und Penaten auf der Velia, Tempel der Juventus und der groſsen Mutter im Palatium, Herſtellung des Capitols und *Pompejus*-Theaters, Verdoppelung der *Aqua Marcia*, Vollendung des Juliſchen Forums mit Marstempel, Apollotempel und *Marcellus*-Theater.

bis Minervatempel in Aſſiſi.

Korinthiſcher Tempel in Pozzuoli (Puteoli).

14 Tempel des *Auguſtus* und der *Roma* in Pola.

Nach Chriſti Geb.: 4 nach Chr. die ſog. *Maiſon carrée* in Nîmes (Nemauſus).

6 nach Chr. baut *Tiberius* den Dioskurentempel neu auf; der Bogen des *Dolabella* wird errichtet, der Saturntempel reſtauriert.

Der Luxus in den Paläſten nimmt zu (vergl. die Schilderungen des *Horatius*). Mauſoleum des *Auguſtus*.

14—37: *Statilius Taurus* erbaut das erſte ſteinerne Amphitheater in Rom, obgleich nebenher auch noch hölzerne errichtet werden (29 nach Chr.).

Zunehmender Kunſtſinn. Reſtauration der Tempel der Dioskuren, Concordia, Ceres, Liberi et Liberae. Bogen des *Tiberius*, Prätorianerlager, Paläſte auf Capri werden errichtet.

37: Palaſtbauten des *Caligula* auf dem Palatin, Capitolbrücke.

41—54: Unter *Claudius* werden weitere Aquäducte ausgeführt.

64: Brand Roms unter *Nero*. — Wiederaufbau der Quartiere innerhalb 4 Jahre aus ſolidem Materiale und weniger hohen Häuſern bei breiteren Straſsen. Die Viertel erhalten eine regelmäſsige Einteilung; die Wohnungen werden glanzvoller eingerichtet und mit decorativen Prachtſtücken geſchmückt.

Nach Chriſti Geb.:

64: Goldenes Haus des *Nero*, ausgedehnte Palaſtanlage, der Circus am Vatikan, der Aquäduct für *Caelius* und *Palatin* werden angelegt.

70: Unter *Veſpaſian* wird der Friedenstempel im *Forum pacis* erbaut, der Capitoliniſche Tempel neu aufgebaut und das Coloſſeum begonnen.

Erbauung der *Titus*-Thermen.

79: Pompeji, Herculaneum und Stabiae verſchüttet.

Brand in Rom, wobei das Pantheon, die Thermen des *Agrippa*, die Saepta etc. notlitten.

81: Der 70 votierte *Titus*-Bogen wird errichtet.

82: Das Coloſſeum, das Flaviſche Amphitheater wird vollendet. Aehnliche Werke werden in den anderen gröſseren Städten des römiſchen Reiches, in Reggio, Pompeji, Herculaneum, Albanum, Tusculum, Sutri, Pola, Verona, Nîmes, Trier, Conſtantine etc. ausgeführt.

bis 96: Unter *Domitian* wird die Stadt in ausgiebiger Weiſe verſchönert, die unter *Titus* verbrannten Tempel wiederhergeſtellt; die Straſsen werden erweitert; der groſse Flaviſche Kaiſerpalaſt auf dem Palatin wird gebaut; Durchgangs- und Triumphbogen werden errichtet, der *Veſpaſian*-Tempel unter dem Capitol aufgeführt; ferner das Forum tranſitorium mit Minervatempel, Thermen, Circus, Odeum und auſserhalb Roms Heerſtraſsen und Brücken.

113: Das *Trajan*-Forum mit der *Baſilica Ulpia* von *Apollodorus* aus Damaskus angelegt.

117: Ehrenſäule und *Trajan*-Bogen, deſſen Reliefs am *Conſtantin*-Bogen wieder verwendet wurden.

117—138: Tempel der Roma und Venus von *Hadrian* ſelbſt entworfen und auf das prächtigſte aus-

136: geführt. *Pons Aelius* (Engelsbrücke). Mauſoleum *Hadrian*'s (Engelsburg); Villa *Hadrian*'s bei Tivoli; Bauten in Nîmes, Athen, Aegypten, Syrien (Haurân).

141: Tempel der *Fauſtina* am Forum in Rom. Pantheon des *Hadrian* (?).

150—200: Bauten im Haurân: Stil nicht rein römiſch, ſondern durch die Haurânier modifiziert;

(II. u. III. Jahrhundert chr. Zeitrechnung) letztere eingewanderte Südaraber (vergl. *Wetzſtein* und *Socin*). Conſequent durchgeführte Steinbauten aus körnigem Dolerit. Steinhäuſer, Steinbalkendecken und Steingewölbe, ſteinerne Tür- und Fenſterflügel, ſteinerner Hausrat, Kaſten, Tiſche, Bettſtellen, Leuchter werden gemacht *(de Vogüé)*.

150? Bosrâ (Nova Trajana Boſtra), Grenzfeſtung und Sitz des *Praefectus legionis*, mit Stadtmauern, Toren, Naumachie, Triumphbogen, Bad und Tempel.

Suwêda mit einem Nymphäum und Aquäduct von »*Nerva Trajanus Caeſar*« (103). Tempel und Baſilica (IV. Jahrhundert?).

151: Atîl mit Tempel, deſſen korinthiſche Säulen Statuenträger (Conſolen) wie in Palmyra haben. Inſchriftlich aus dem 14. Regierungsjahre des *Antoninus Pius* (151 nach Chr.).

Kanawât mit einem Sonnentempel, Theater und Hippodrom, Stadtmauer mit Türmen.

Suleim (Neapolis) mit prachtvollem Tempel und Bädern.

245? Schobba (Philippopolis) mit Stadtmauern, Tempeln, Bädern, Amphitheater.

Musmîye (Phaenos) mit Tempel.

(II. u. III. Jahrhundert chr. Zeitrechnung) Bauten im Oſt-Jordanland: aus Kalkſteinquadern ausgeführt.

Djeraſch (Geraſa) mit Prachttor (Trajaniſche Zeit?), Naumachie, Theater, Forum, Tempel, Säulenſtraſse mit Tetrapylon, groſsem Sonnentempel.

Ammân (Philadelphia) mit römiſchen Mauern, Theater, Odeum, Thermen und Tempel. Die Formen erinnern an die der Bauten von Baalbek.

161: Ehrenſäule des *Antoninus Pius*.

180: Ehrenſäule des *Marc Aurel*, Reiterſtatue auf dem Capitol, Triumphbogen, Tempel des *Marc Aurel*.

180—192: Thermen des *Commodus*; ein Brand zerſtört das *Forum pacis* und einen Teil des Palatin und die groſsen Bibliotheken.

193—211: Palaſt auf dem ſüdlichen Palatin, Ehrenpforte am Velabrum.

Janus quadrifrons. Wiederherſtellung des Pantheons.

203: Bogen des *Septimius Severus* — *Septizonium*.

211—217: *Caracalla*-Thermen, marmorner Stadtplan, Herſtellung der *Aqua Marcia*.

218—222: *Elagabalus* baut auf dem Palatin das *Elagabalum*, in ſeinen Gärten auf dem Esquilin einen Sonnentempel.

Nach Chriſti Geb.:

222—235: *Alexander Severus* baut die Alexandriniſchen Thermen, führt Bauten auf dem Palatin aus, errichtet ein Stadium auf dem *Circo Agonale*, führt die *Aqua Alexandrina* aus.

237: Groſser Brand in Rom.

238—248: Villa des *Gordianus III.* (jetzt: *Tor de' Schiavi*).

260—268: Sog. Tempel der Minerva Medica in Rom, *Gallienus*-Bogen.

271—276: Groſse Mauerbefeſtigung der Stadt Rom (Aurelianiſche Mauer). Sonnentempel.

273: Reſtauration des Sonnentempels in Palmyra, Sonnentempel in Baalbek (Heliopolis); Grabmonumente, Tempel und Amphitheater in Petra. Hier miſchte die einheimiſch-orientaliſche Kunſt ſich mit der griechiſch-römiſchen.

284—305: *Diocletian*-Thermen in Rom (jetzt *Santa Maria degli angeli*). Reſtauration der verbrannten *Baſilica Julia*, Tiberregulierungen, Reſtauration des *Pompejus*-Theaters. Des *Diocletian* Palaſt in Spalato. Amphitheater in Verona (?).

305—324: Circus und Baſilica des *Maxentius*, von *Conſtantin* geweiht, *Conſtantin*-Thermen auf dem Quirinal.

312: Triumphbogen des *Conſtantin.*

306—331: Bauten in Trier unter *Conſtantin.* (Vergl. die Lobrede des *Eumenius* 310.)

375—379: *Theodoſius* der Groſse zerſtört den groſsen »Trilithon«-Tempel in Baalbek (Heliopolis) und verwandelt ihn in eine chriſtliche Kirche.

Verzeichnis der römiſchen Kaiſer.

Zur leichteren Orientierung für den Leſer mag noch ein Verzeichnis der weſtrömiſchen Kaiſer unter Angabe ihrer Regierungsjahre folgen, da im nachſtehenden öfters auf dieſe Bezug genommen werden muſs.

Vor Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer	Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer	Nach Chr. Geb.	Römiſche Kaiſer
44	*Julius Caeſar* ermordet			305	*Maximianus*
28	*Caeſar Octavianus Auguſtus*	212	*Caracalla*		*Galerius*
			Geta († 212)	306	*Conſtantinus magnus* (Alleinherrſcher 324 bis 337)
Nach Chr. Geb.		217	*Macrinus*		
		218	*Elagabalus*		
		222	*Alexander Severus*	307	*Maxentius*
14	*Tiberius*	235	*Maximinus*		*Severus*
37	*Caligula*	238	*Gordianus I.* u. *II.*		*Licinius*
41	*Claudius*		*Pupienos* u. *Balbinus*		*Maximinus II.*
54	*Nero*	238	*Gordian III.*	337	*Conſtantin II.*
68	*Galba*	244	*Philippus Arabs*		*Conſtantius II.*
69	*Otho*	249	*Decius*		*Conſtans*
	Vitellius	251	*Gallus* u. *Voluſianus*		
69	*Veſpaſianus*	253	*Aemilianus Valerianus*		
79	*Titus*	260	*Gallienus*	360	*Julianus*
81	*Domitianus*	268	*Claudius II.*	363	*Jovianus*
96	*Nerva*	270	*Aurelianus*	364	*Valentinianus I.* u. *Valens*
98	*Trajanus*	275	*Tacitus*		Teilung des Reiches
117	*Hadrianus*	276	*Florianus*	367	*Gratianus*
138	*Antoninus Pius*		*Probus*	375	*Valentinianus II.*
161	*Marcus Aurelius*	282	*Carus*	379	*Theodoſius I.* (Alleinherrſcher 392)
180	*Commodus*	283	*Carinus* u. *Numerianus*		
		284	*Diocletianus*	383	*Arcadius*
193	*Pertinax*			395	*Honorius*
	Didius Julianus	305	*Conſtantius*	425	*Valentinianus III.*
193	*Septimius Severus*		*Chlorus*	445	*Petronius maximus*

Nach Chr. Geb.	Römifche Kaifer	Nach Chr. Geb.	Römifche Kaifer	Nach Chr. Geb.	Römifche Kaifer
455 —457	*Avitus* *Majoranus* *Severus* *Authemius*		*Olybrius* *Glycerius* *Julius* *Nepos*	475 476	***Romulus Auguftulus*** **Untergang des weftrömifchen Reiches**

Von 395 ab, dem Todesjahr des *Theodofius*, war die Teilung des Reiches dauernd. Die oftrömifchen Kaifer find in der Tabelle unberückfichtigt geblieben.

---

2. Kapitel.

Charakteriftik der römifchen Architektur.

116. Land und Leute.

Im Mittelpunkt eines fchmalen und gefegneten, von drei Meeren umfloffenen Streifen Landes — der gegen Norden durch hohe, mit ewigem Schnee bedeckte Gebirgsmaffen begrenzt und gefchützt ift und deffen Südfpitze nahezu genau in der Mitte zwifchen der fyrifchen Küfte und der Meerenge von Gibraltar liegt, welcher fich, infolge diefer Lage, zum Ausgangspunkt für Unternehmungen jeder Art, feien fie nach Süden, Often oder Weften gerichtet, gleich gut eignete — wurde von Bauern und Hirten die Stadt gegründet, deren Bürger berufen waren, an den höchften Aufgaben, welche dem Menfchengefchlechte zufielen, erfolgreich mitzuarbeiten und der gefamten damals bekannten Welt Gefetze vorzufchreiben oder den Stempel ihres Wefens aufzudrücken.

Ein Brudermord und Gewalttaten verfchiedener Art ftehen an der Wiege der ewigen Roma; ein grofser Teil der Roheit und Wildheit im Charakter der Gründer des Staates ging als Erbe auf die Spätergeborenen über, das zuzeiten mehr oder minder erfolgreich verwertet und ausgenutzt wurde. Das unbedingte Vertrauen auf den Schutz der Götter, auf das gute Glück und die eigene Kraft war es, was die Angehörigen des jungen Staates auszeichnete und fie zu Unternehmungen und Zielen trieb, welche, einmal in das Auge gefafst, mit eiferner Beharrlichkeit durchgeführt und feftgehalten wurden.

Das Bewufstfein, einem grofsen Volke anzugehören, das mit nichts begonnen und alles geworden war, machte die Bürger des herangereiften Staates ernft und würdig. Charakteriftifch waren ihr Selbftlob auf ihre Leiftungen im Kriege, in der Staatsverwaltung und in der Politik, auch ihre Härte, ihre Eroberungs- und Herrfchfucht, deren fie ihre Gegner wohl mit Recht ziehen[133]). Mehr »kriegsmächtig als weisheitsmächtig« nennt fie der alte Dichter *Ennius*.

117. Pflege der Kunft.

Was wir als römifches Wefen bezeichnen, ift nichts anderes als eine Weiterentwickelung deffen, was vor der Gründung der Stadt war. Die vorwiegend auf die ftaatlichen Einrichtungen und die Machtftellung gerichteten Intereffen liefsen zunächft für die Pflege der Kunft nicht viel übrig. Die Ausübung derfelben durch fremde, dienftbar gemachte Elemente in früher und auch noch in fpäterer Zeit geftattete einer eigentümlichen Auffaffung nur wenig Raum. In den erften Jahrhunderten waren es

---

133) Siehe: *Jugurtha*'s und des *Antiochus* Ausfagen.

etruskifche Künftler, welche den Bedarf an Kunftwerken befchaffen mufsten, bis diefe von den unterworfenen und einwandernden Griechen abgelöft wurden. »An Bauverftändigen kann es dir nicht fehlen. Es gibt keine Provinz, die nicht erfahrene und talentvolle Männer hätte; nur glaube nicht, dafs es kürzer fei, folche von Rom aus zu fenden, da fie ja in der Regel aus Griechenland zu uns kommen,« fchreibt *Trajan* an *Plinius* (Ep. XLIX).

Stand fchon die griechifche Kunft auf den Schultern der orientalifchen, fo fehen wir bei der römifchen in höherem Mafse eine Urfprünglichkeit verwifcht. Wir haben es hier mit Compromiffen, Combinationen und Entlehnungen zu tun. Aehnlich find nur die Erfcheinungen im Anfange der griechifchen wie der römifchen Kunft. Beide Völker, Griechen und Römer, waren von einer fchon höher entwickelten Cultur umgeben. Phöniker, Aegypter und Innerafiaten waren fchon weit vorangefchritten, ehe es in Hellas nur zu dämmern begann; Etrusker waren fchon früh im Norden und Süden des neu gegründeten römifchen Staates fefshaft, pflegten längft fchon Künfte und Wiffenfchaften und herrfchten fogar anfangs in der Hauptftadt desfelben. Schon im XII. Jahrhundert vor Chr. waren die Bewohner der Infeln und der weftlichen Ufer des Mittelmeeres mit Aegypten im Handelsverkehre.

Rohere, kräftigere Elemente machten die civilifierten, verweichlichteren dienftbar, und diefe mufsten für jene arbeiten, ehe von erfteren die Führerfchaft bei der Arbeit übernommen wurde. So dürfen wir auch nicht vergeffen, dafs in den alten hellenifchen Freiftaaten die Arbeiter Sclaven und Fremde, d. h. Unterjochte waren[134]). Eine folche Führerfchaft auf das glücklichfte übernommen und ausgetragen zu haben, ift das hohe Verdienft der Griechen; weniger war dies bei den Römern auf dem Gebiete der Kunft der Fall. Die angeftrebte und erreichte Weltherrfchaft mufste alle Individualität fchliefslich verwifchen, wie ja auch die griechifche Kunft unter dem Einfluffe der Eroberungszüge *Alexander*'s und feiner Generale ihre in der Perikleifchen Zeit erlangte Vollendung und Reinheit einbüfste und fich wiederum mit afiatifchen Formen vermählte, aus denen fie zum Teile hervorgegangen und welche fie in der Blütezeit reinigend abgeftreift hatte. »Griechen, Juden, Chaldäer, Aegypter, alles ift in Rom zu finden, nur keine Römer mehr. Bürger findet man nicht mehr in Rom; da ift nur die Hefe der Nationen.«

Auch die fpäteren Machthaber, und darunter gerade die fähigften, waren nicht mehr eingeborene Römer; Spanier oder aus fpanifchem Gefchlechte Stammende, Slawen und Syrer ftanden an der Spitze des Weltreiches. Vergleiche zwifchen Volkscharakter und Bauweifen fcheinen unter diefen Verhältniffen überflüffig.

Auch bei dem zunehmenden Schönheitsfinn des Volkes, bei dem lebhafteren Intereffe für Kunftwerke, welches fich gegen das Ende der Republik zeigte, blieb doch in den mafsgebenden Ständen eine gewiffe Verachtung des griechifchen Könnens hängen und machte fich allenthalben Luft. (Vergl. Ausfprüche von *Cato, Cicero* etc.) Damit foll aber dem römifchen Volke das Kunftvermögen und Kunftverftändnis nicht abgefprochen fein, welches fich ja auch in der Stellung und Löfung ganz neuer Aufgaben hinreichend betätigte. Die dauernde Aufnahme des Bogens als Kunftform in feine Bauweife, die glänzende Entwickelung und Ausbildung von Bogen und Gewölbe fichern ihm für alle Zeiten einen erften Platz auch in der Architekturgefchichte. Hatten ihm auch die Etrusker auf diefem Gebiete fchon vorgearbeitet, mögen ihm Vorbilder dafür aus der Alexandrinifchen oder Diadochen-

118. Bautechnik und Bauformen.

134) Vergl.: *Ariftoteles*, Politik III, 3.

zeit (die jetzt vom Erdboden verſchwunden ſind) bekannt geweſen ſein; ſo ſchwächt dies ſein Verdienſt nicht ab.

Neben dem Bogen- und Gewölbebau geht aber der ägyptiſch-griechiſche Steinbalkenbau her und muſs ſich die Verbindung mit jenem gefallen laſſen. Bei Weitſtellung der Säulen hebt der weit geſprengte Bogen an vielen Gebäuden die frei lagernden Architrave, für welche das Material in den verlangten Gröſsen entweder gar nicht oder nur mit ungeheueren Koſten zu beſchaffen geweſen wäre, auf und zwingt dieſe, wie auch die zugehörigen Säulen, zur reinen Decoration herabzuſteigen, indem letztere nur noch den Zweck haben, die Mauerfläche zu beleben. Die Architrave werden dann aus kurzen Stücken im Keilſchnitt zuſammengefügt und bilden ſcheitrechte Bogen, oder ſie greifen tief in die Mauer ein und bekrönen dieſe, geſimsartig vorſpringend, in mäſsiger Ausladung. Sobald wir die Mauer nicht ausſchlieſslich als raumbegrenzend auffaſſen, ſondern auch als ſtützend und Gebälke tragend, ſo wird dieſe viel getadelte römiſche Erfindung wohl milder beurteilt werden können.

Oft weiſt auch die Auſsenarchitektur eines Bauwerkes die vollendete Steinbalkenconſtruction auf, während beim Gliedern und Ueberdecken der Innenräume zum Bogen und Gewölbe gegriffen iſt. Die formale und conſtructive Einheit des Werkes iſt ſomit allerdings vernichtet; allein es iſt dieſes Aufgeben der Einheit in der Conſtruction nicht gerade verwerflich. Die neuere Architektur wäre ohne dieſes nicht denkbar.

Pfeiler und Bogen wurden nach etruskiſchem Vorbilde (Volaterrae) durch ein beſonderes Kämpfergeſims geſchieden; dieſe Scheidung, welche an manchen etruskiſchen Bauwerken (vergl. Peruſia, Ferentinum) unterlaſſen iſt, wurde von den römiſchen Architekten zur Regel erhoben.

Bei der Verbindung von Säule mit Bogen iſt bis über die Blütezeit hinausreichend zwiſchen beide das vollſtändige Gebälk mit allem Zubehör eingeſchoben, was zu herbem Tadel Veranlaſſung gegeben hat, welche Bildung aber in vielen Fällen trotz ihres inneren Widerſpruches für das Auge nicht ohne Reiz iſt. Die ſo verachtete ſog. Verfallszeit der römiſchen Kunſt finden wir übrigens mit der Löſung auch dieſes Conflicts beſchäftigt. Das halbkreisförmige Wegbiegen des Architravs und Geſimſes über den beiden inneren Säulen einer Giebelfront, wie dies am Tempel in Atîl (Hauràn) und am *Diocletian*-Palaſte in Spalato (Dalmatien) geſchah, iſt ein erſter Anfang; die anſchlieſsenden Säulenbogenſtellungen bei letztgenanntem Monument geben die vollendete Löſung, das unmittelbare Aufſitzen des Bogens auf der Säule, wie dies der mittelalterlichen Kunſt ſonſt als Verdienſt angerechnet zu werden pflegt. Niſchen- und Torumrahmungen in Musmîje und Baalbek ſind auch als Vorläufer für die Löſung am *Diocletian*-Palaſte zu betrachten.

Auch die üblichen, dem Architrav nachgebildeten Archivoltprofilierungen ſuchten die Meiſter von Baalbek durch Neuerungen zu erſetzen, welche nicht zu den ſchlimmſten Verſuchen gehören. In conſtructiver Beziehung und namentlich im Steinſchnitt ſind gerade in jener Epoche entſchiedene Fortſchritte zu verzeichnen. Die Häufung des Details und die ungebundene Verzierungsluſt, die ſich auf alle Bauglieder erſtreckt, ſind die ſchwächſten Seiten der alternden römiſchen Kunſt. Der ganze fertige Apparat von etruskiſchen und griechiſchen Bauformen wird von der römiſchen Architektur aufgenommen, und nur die altdoriſche Weiſe als in den Verhältniſſen unbrauchbar beiſeite gelegt. Weit- oder Engſäuligkeit bei geradem

Gebälke hing, wie überall und zu allen Zeiten, von der Widerſtandsfähigkeit des dazu verwendeten Materials und von der Form und Gröſse des gewählten Querſchnittes ab.

Für die Verbindung von Triglyphen mit Zahnſchnitten an Geſimſen waren wohl die etruskiſchen Vorbilder (Norchia, Sarkophag des *Scipio Barbatus* u. a.) und für dieſe wieder, wie bereits geſagt (vergl. Art. 56, S. 66), ſicilianiſch-griechiſche (Terracotten von Akrai) entſcheidend. Der decorative Charakter der Triglyphen wurde im römiſchen Steinbau beibehalten; eine unmittelbare Uebertragung dieſer architektoniſchen Form aus dem Holzbau kann hier ſo wenig wie in der griechiſch-doriſchen Baukunſt angenommen werden. Aus einer conſtructiven Notwendigkeit ſind die Formen nicht zu erklären [135]).

Abgeſehen von Verzerrungen und miſsverſtandenen Nachbildungen griechiſcher Einzelheiten ſind in formaler Beziehung als Neuerung noch die reich gebildeten Conſolen im Hauptgeſimſe, mit und ohne Verbindung von Zahnſchnitten, anzuführen, beſonders aber das ſog. Compoſita-Kapitell, mit ſeiner Häufung joniſcher und korinthiſcher Kapitellformen, es wurde zum Lieblingsmotiv der römiſchen Architekten. Vorkommende Kleinpilaſterſtellungen ſind wohl auf etruskiſche und griechiſche Vorbilder zurückzuführen.

Die gleiche Farbenfreudigkeit, welche Aegypter, Griechen und Etrusker an ihren Bauwerken zur Schau trugen, ging auch auf die römiſche Kunſt über; nur machte dort mit der Zeit die vergängliche, mit dem Pinſel aufgetragene Polychromie einer monumentalen in vielfarbigen Steinen Platz. Die hieraus entſprungene Einführung des bunten Marmors in die Architektur iſt von Wichtigkeit. Auf einem Stylobat von hellem Marmor erhoben ſich beiſpielsweiſe Säulen mit polierten weiſsen Marmorbaſen, darüber glänzende Schäfte von rotem oder grünem Porphyr, grüngebändertem Cipollin oder rötlich-grauem Granit mit weiſsen Marmor- oder vergoldeten Bronzekapitellen, hierüber leuchtende Architrave, Frieſe mit goldenen Inſchriften und Dächer mit vergoldeten Bronzeziegeln.

In techniſcher Beziehung hielt die Baukunſt an der etruskiſchen und griechiſchen Tradition feſt. Beim Quaderbau ſind ſorgfältige Fügung der Steine, durchdachter Fugenſchnitt, ſolide Verbandſchichtung, Verbindung der einzelnen Steine meiſt durch Eiſenklammern und Dübel, das Verzichten auf Mörtel bei Anwendung gröſserer Werkſtücke ſtets die charakteriſtiſchen Merkmale geblieben bis in die ſpäteſte Zeit. (Vergl. in Rom: Coloſſeum, Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina*, ſog. Veſta- oder auch Herculestempel, Tempel des Mars Ultor mit dem anſtoſsenden prächtigen Quadergemäuer; ferner alle bekannten Tempel in Syrien, die Porta nigra in Trier etc.)

Der Lehmziegelbau wurde gegen das Ende der Republik in den Städten verlaſſen und an deſſen Stelle der Backſteinbau geſetzt, der mit vollendeter Meiſterſchaft geübt wurde.

Ausführungen wie bei der Sedia del Diavolo oder beim ſog. Tempel des Deus Rediculus bei Rom und bei der Baſilica in Trier bleiben für alle Zeiten muſtergültige Leiſtungen des Backſteinrohbaues, nicht nur was techniſche Vollendung des Mauerwerkes, ſondern auch was Formbildung betrifft.

Rom, die Stadt, war in älteſter Zeit einfach und beſcheiden; die Straſsen waren ohne Pflaſter, der Marktplatz von Verkaufsbuden umgeben, die Privathäuſer aus Holz und Luftziegeln, mit Strohdächern

135) Vergl.: Chipiez, Ch. *Hiſtoire critique des origines et de la formation des ordres Grecs.* Paris 1876. S. 222.

gedeckt, ausgeführt. Der Steinbau war nur für öffentliche Gebäude in Uebung; dabei wurde in ältester Zeit Peperin von Albano, später tiburtinischer Travertin verwendet.

Bis zur Zeit des Krieges mit *Pyrrhus* waren Schindeldächer noch üblich, und noch 180 vor Chr. spottete man am macedonischen Hofe über die ärmliche, noch kein einheitliches Ganze bildende Stadt. 174 vor Chr. wurden die Strafsen im Inneren der Stadt mit Pflaster versehen, und erst mit *Sulla* wurden die Privathäuser prächtig, so dafs die alten Tempel einfach und ärmlich aussahen.

Neben dem Quader- und Backsteingemäuer, die für bedeutende Bauten immer ihr Recht behielten, trat noch das Bruchsteingemäuer und Gufsgemäuer mit Verblendung von Quadern, kleinen Schichtsteinen *(Parements)*, Platten oder Backsteinen auf.

Der Billigkeit der Herstellung und der Erkenntnis des Wertes des Kalkmörtels als Baumaterial verdanken die letztgenannten Mauerwerksarten ihre grofse und ausgedehnte Anwendung. Ob in diesen eine specifisch römische Technik zu erkennen sei, mufs dahingestellt bleiben; wahrscheinlicher ist, dafs wir es mit einer aus dem Orient eingeführten zu tun haben.

Neben dem Massivbau spielte auch, vorwiegend im Nutzbau und bis in die spätere Zeit, der Fachwerkbau eine nicht unbedeutende Rolle; auf eine höhere künstlerische Ausbildung desselben, wie sie das spätere Mittelalter oder die Renaissance cultivierte, scheint verzichtet worden zu sein. (Die Holzerkerbauten in Pompeji zeigen wenigstens nur die schlichten, notwendigen Constructionsformen.)

Als genialste Leistung der römischen Baukunst ist die monumentale Ueberdeckung von Innenräumen im grofsen Stil mittels Steingewölben zu bezeichnen, welche eine vollständige Umwälzung derselben zur Folge hatte. Die Leistungen der Aegypter und Griechen der guten Zeit auf diesem Gebiete lassen sich auf ein sehr bescheidenes Mafs zurückführen; bedeutender sind die der Etrusker, obschon auch diese sich noch in engen Grenzen bewegten. Was wollen all die Tor-, Brücken- und Grabgewölbe, was die gewölbten Durchgänge und Dohlen, welche uns die genannten Völkerschaften hinterlassen haben, heifsen — auch wenn wir berücksichtigen, dafs $2\frac{1}{2}$ Jahrtausende früher von den genannten Völkerschaften das Princip schon erkannt war (Gewölbe der VI. Dynastie in Abydos 2708—2510 vor Chr.) — gegenüber der einzigen Leistung, gegenüber dem Pantheongewölbe! Bedurfte es beim griechischen Tempel schon bei Lichtweiten der Cellen von 10 bis 11^{m} zur Abstützung der Decke zweier eingefügten Säulenreihen, so sehen wir hier Nischenräume von $24{,}60^{m}$ Lichtweite (*Caracalla*-Thermen) mit Halbkuppeln, rechteckige Räume von 24 bis 25^{m} (*Maxentius*-Basilica) mit Tonnen- und Kreuzgewölben, polygonale und kreisrunde Räume mit Kuppelgewölben bis zu $43{,}50^{m}$ Spannweite überdeckt und zum Teile bis auf unsere Tage, also über 1800 Jahre, unversehrt erhalten.

Möglich und sogar mehr als wahrscheinlich, dafs auch für diese Grofsconstructionen schon Vorbilder aus der Alexandrinischen oder Diadochenzeit in Kleinasien vorhanden waren[136]) oder nach einer Aeufserung *Caesar*'s über Alexandrien *(Caesar de bello Alex. I. Nam incendio fere . . .)* auch im Norden Afrikas; nichtsdestoweniger müssen wir dem römischen Genius die höchste Anerkennung dafür zollen, dafs er diese orientalische Erbschaft angetreten und wie er sie zur vollsten Ausbildung zu bringen wufste. Aehnlich grofse Leistungen im Gewölbebau hat nur die byzantinische Kunst ('Agia Sophia) und die der Renaissance (Domkuppel in Florenz, St. Peter in Rom), welche beide auf der römischen fufsen, aufzuweisen.

136) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. I, S. 477—479.

Trotz unſerer vorgeſchrittenen Technik und der vollkommeneren Arbeits- und Baumaſchinen würde heute die Ausführung von Conſtructionen, wie bei der *Maxentius*-Baſilica oder beim Pantheon, durch welche Räume überſpannt worden ſind, in die man den ganzen drei- oder fünfſchiffigen Apparat unſerer mittelalterlichen Kathedralen einſchlieſslich Strebepfeiler und Schwibbogen hineinſtellen kann, ihren Mann doch zu ſuchen haben.

Auch auf die ganz durchdachte, ſachgemäſse Anlage von Gurtbogen und Rippen, welche übrigens meiſt wieder unter der üblichen Decoration der Gewölbe verſchwanden, iſt hinzuweiſen, ſowie auf die Anwendung von Strebepfeilern. Meiſt wurden zwar die widerſtandsfähigen Maſſen in der Combination des Planes der Gebäude gefunden[137]); ſie treten aber auch ſichtbar als Pfeiler zu Tage, wie dies die Trümmer der oberen Teile der *Maxentius*-Baſilica zeigen, oder als Vorlagen nach innen und auſsen oder nach beiden Seiten zugleich die Umfaſſungsmauern der eigentümlich gewölbten Baſiliken Centralſyriens aus dem I., II. und III. Jahrhundert.

Hier finden wir zuerſt ein durchdachtes Syſtem von Strebepfeilern, welche dem Gewölbeſchub entgegenwirken; ſie bilden hier zuerſt »eine Art Knochengerüſt, bei dem die Langmauern die einfache Rolle von Füllmauern ſpielen, eine Anordnung, die ſich ſpäter vollendeter in den franzöſiſchen Kathedralen wiederfindet«[138]).

Für Strebepfeiler — ganz allgemein — fanden ſich z. B. Vorbilder in Griechenland bei den Polygonmauern zu Komboti in Akarnanien[139]) und in Etrurien bei den Mauern von Arretium, in Pergamon und in Athen.

Wir treffen von Bogenformen die ſcheitrechte und die giebelförmige, den Stichbogen, den halbkreisförmigen und den Spitzbogen, letzteren als vereinzeltes Beiſpiel am Emiſſar des Fuciner Sees (unter Kaiſer *Claudius*); von Gewölben: das Tonnengewölbe, das Kreuzgewölbe, ſowohl über quadratiſchem als rechteckigem Raum, das Niſchen- oder Chorgewölbe und das Kuppelgewölbe über kreisrundem, quadratiſchem und polygonalem Grundriſs; ein fächerartiges Gewölbe mit Lünetten über halbkreisförmigem Raume iſt in der Villa *Hadrian*'s bei Tivoli erhalten; ein Kuppelgewölbe mit einſchneidenden Stichkappen weiſt die groſse Rotunde der *Caracalla*-Thermen auf, das Kloſtergewölbe die Domus Auguſtana auf dem Palatin.

Die Notwendigkeit, über quadratiſchen Räumen Kuppelgewölbe zu errichten, lieſs die römiſchen Baumeiſter auch die ſphäriſchen Pendentifs finden[140]), und wiederum iſt es der Haurân, welcher die erſten aus Quadern conſtruierten liefert; dann das Mäandertal, welches die aus Backſteinen hergeſtellten aufweiſt. Die Sedia del Diavolo, die Minerva Medica und verſchiedene Polygonbauten in und bei Rom zeigen weitere vollendete und verſuchte Löſungen mit Backſteinen.

Die Gewölbe wurden je nach dem Vorkommen der Materialien und der Bedeutung des Baues oder den ausgeworfenen Koſten aus Quadern oder aus Backſteinen oder aus Backſteinrippen mit Guſsgemäuer hergeſtellt. Die Innenflächen wurden glatt gelaſſen zur Aufnahme von Stuck und Malerei, oder ſie wurden auch mit einfachen oder abgetreppten quadratiſchen, oblongen, rautenförmigen, ſechs- und achteckigen Füllungen caſſettiert.

Bei den Quadergewölben kam in der Regel Mörtel nicht zur Anwendung; da-

---

137) Vergl.: VIOLLET-LE-DUC, E. *Dictionnaire raiſonné de l'architecture etc.* Band IV (Paris 1875). S. 284: Artikel »*Contrefort*«.

138) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Introduction, S. 7.

139) Vergl.: HEUZY, L. *Le mont Olympe et Acarnanie.* Paris 1860.

140) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O.

gegen wurden zum Verbande in ausgiebigem Mafse Eifenklammern verwendet, oder es wurden auch die einzelnen Steine durch befonderen Fugenfchnitt in oft umftändlicher Weife miteinander verbunden; bei den Gufsgewölben diente Eifen nur zur Befeftigung der Stuckornamente. Bekleidungen der inneren Wölbflächen mit Metallblechen (Pantheon?) mögen zu den Seltenheiten zu rechnen fein, während folche auf der Aufsenfeite, namentlich über Kuppelgewölben, allenthalben im Gebrauch gewefen fein dürften.

Abgleichungen der Gewölberücken zu flachen Terraffen oder in Form von Satteldächern wurden oft noch mit einer Ziegeldeckung verfehen; ein hölzernes Schutzdach über dem Gewölbe ift dagegen als überflüffig angefehen worden. Entweder kam das eine oder das andere zur Anwendung.

Bei den Grofsconftructionen wurde auf die Verwendung möglichft leichter Materialien (poröfe, vulcanifche Tuffe) Wert gelegt.

Das Vermauern von Töpfen in Gewölben mag bis zum Ende der Republik hinaufreichen; fyftematifch durchgeführt, zur Erleichterung des Gewichtes der Gewölbe und zur Verringerung des Schubes, ift es an keinem wirklich römifchen Bau. »Die Ehre der erften fachgemäfsen Anwendung von Töpfen zu Gewölben kommt den Architekten der byzantinifchen Schule zu«[141]).

Der Schwerpunkt der architektonifchen Leiftung ift nicht, wie bei den Griechen, im Tempelbau zu fuchen, fondern in den hohen, umfangreichen Aufgaben, welche das erweiterte öffentliche und Staatsleben an die Baukunft ftellte. Bafiliken, Foren, Amphitheater, Theater, Circusgebäude und Bäder traten hinzu; das verfeinerte Leben und der Luxus verlangten reichere Wohngebäude und Villen und das Cäfarenregiment grofsartige Palaftanlagen.

Der Totencult wollte Gräberanlagen mit prächtigen, monumentalen Denkzeichen; die Eigenliebe, die Selbftvergötterung und die fpätere Devotion fchufen die Ehrenfäulen und Triumphbogen. Strafsen-, Brücken-, Hafen-, Waffer- und Feftungsbauten etc., Wafferleitungen zu Nutz und Zier waren die Aufgaben, welche in jener Zeit den Ingenieuren geftellt wurden.

So weit die Römer ihre Waffen trugen, fo weit trugen fie auch ihre Kunft! Am Saume der fyrifchen Wüfte, in den Felfenfchluchten von Petra, am Geftade des Golfes von Bajae, an den fchönen Küftenftrichen Kleinafiens, im regenlofen Aegypten, auf den Abhängen des fchneeigen Apennin und in den fonnigen Tälern Italiens, an der Donau, am Rhein und an der Mofel, auf den Höhen des Schwarzwaldes und im mittäglichen Frankreich oder im nebeligen Britannien — überall finden wir diefelbe Architektur oder diefe mit ganz geringen Einfchränkungen. Bald gaben Nadelhölzer (Fichten, Tannen, Lärchen, Pinien, Zedern und Cypreffen), bald die faftigen Laubholzwaldungen der immergrünen oder gewöhnlichen Eichen, der Buchen und Kaftanien, bald die füdlichen Palmen, bewaldete Höhen oder kahle Felsgebirge mit ewigem Schnee oder flache Geftade, vom Wellenfchlag des Meeres oder eines Binnenfees umfpült, den landfchaftlichen Hintergrund ab. Keine Bedenken kamen den Weltbeherrfchern, ob auch ihre Gebilde zum Baumwuchs, zur Natur oder zum Klima des einen oder anderen Landftriches ftimmen möchten, auf welche Stimmung manch moderner Aefthetiker fo viel Gewicht legt und deshalb das »Antikbauen« diesfeits der Alpen verbieten möchte oder fogar Beziehungen herftellt, an die ein Römer

[141]) Vergl.: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 96 — und desf. Verf.: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883. S. 71.

ſicher nicht gedacht hat oder gar nicht denken konnte, weil ihm die Vorbedingungen dafür fehlten.

Was uns heute die italieniſche Landſchaft »charakteriſtiſch« macht, war früher noch gar nicht da. Opuntienkaktus und Agave ſind ein Geſchenk Amerikas, ebenſo die jetzt in Mittel- und Oberitalien gepflanzte Platane *(Platanus occidentalis)*. Die im Altertume beliebte, in Griechenland und im Orient heimiſche *Platanus orientalis* gedeiht in nördlich gelegenen Strichen nicht und leidet unter der Winterkälte. Der Oleander kommt erſt in der letzten Zeit der römiſchen Republik nach Griechenland und nach Italien entſprechend ſpäter; Orangen kamen erſt nach der Zeit *Alexander*'s aus Innerafien nach Europa etc. [142]), und heute verleiht der japaniſche Eukalyptus einem Teil der italieniſchen Landſchaft das Gepräge.

Die Bauformen blieben dieſelben; das Material, aus welchem ſie ausgeführt worden ſind, mochte ſein, welches es wollte; nicht auf die Kunſtform hatte dieſes Einfluſs, ſondern nur auf die Art der techniſchen Herſtellung. Das korinthiſche Kapitell bleibt dasſelbe, ob es in Terracotta, Marmor, Sandſtein oder Metall ausgeführt wurde; nur in den Ausladungen und in der Behandlung der Einzelheiten iſt der Eigentümlichkeit des Materials jeweils Rechnung getragen. Das Material zwingt zu keinem Stil, wohl aber zur beſonderen Conſtructionsweiſe; wir können mit Backſteinen ebenſogut gotiſch als antik bauen. Der Mangel einzelner Baumaterialien oder das reiche Vorhandenſein aller möglichen an einem Orte wirkte beſtimmend auf die Entwickelung derſelben (der Conſtructionsweiſe).

So iſt der eigentümliche Zug der Architektur des Haurân dem Umſtande zuzuſchreiben, daſs Stein, ein ſchwer zu bearbeitender harter (Dolerit?) Baſalt, das einzige Baumaterial war. Infolgedeſſen wurde der Bogen das Hauptconſtructionselement. Durch geiſtreiche Verbindungen desſelben mit geraden Steinbalken, die bis zu 5 m Länge zu gewinnen waren, wuſsten die Bewohner des Haurân ihre Tempel, öffentlichen und Privatbauten vollſtändig aus dieſem Materiale herzuſtellen. Mauern, Decken, Treppen, Türen und Fenſter nebſt deren Verſchlüſſen, Wandkaſten, Möbel, Leuchter etc. wurden daraus gemacht; das Dach bildeten mit Eſtrich überdeckte Steinbalken — kurzum Steinbau bis zum Aeuſserſten.

Reichtum und Ueberfluſs an Mitteln, gepaart mit dem Streben nach vollſtändiger Monumentalität, auf der einen, der mit der Zeit ſich einſtellende Mangel an groſsem Bauholze auf der anderen Seite führten wohl zu den Metalldachſtühlen, von denen ein Beiſpiel über der Vorhalle des Pantheons noch vor wenigen Jahrhunderten erhalten war, und zu den aus Bohlen zuſammengeſetzten Kaſtenbalken Pompejis.

Gegen das Klima ſuchte man ſich bei vielen Bauten durch die Art der techniſchen Ausführung zu ſchützen. Das gleiche, flache, ſorgſam gefügte Ziegeldach wurde ſowohl im Süden von Italien, wie auf den rauhen Schwarzwaldhöhen oder in den Tälern der Moſel beibehalten, und nur im Norden wurden den Schneebelaſtungen ſtärkere Sparren, kürzere und dickere Ziegel (46 cm im Zehntland lang, in der Heimat bis zu 85 cm und mehr) entgegengeſetzt. Und bis auf den heutigen Tag hat das angeblich aus klimatiſchen Verhältniſſen hervorgegangene nordiſche ſteile Dach, das auch der Süden in früheſter Zeit ſchon kannte, das flache antike Schindeldach in den ſchneereichen Hochgebirgen der Schweiz, der Steiermark und Tirols oder das flache Steinplattendach der Häuſer an den ſüdlichen Abhängen der Alpen nicht zu verdrängen vermocht. Nur die Ziegeldachung und die Ziegel-

142) Vergl.: Hehn, V. Culturpflanzen und Hausthiere etc. Berlin 1874.

fabrication haben das ſteile Dach vereinfacht, aber nicht verbeſſert! Unſer Biberſchwanzdach mit Schindelunterlage iſt eine rohe Leiſtung gegenüber dem antiken Platten- und Hohlziegeldach und lange nicht ſo dicht ſchlieſsend als dieſes.

Dickere mit Hohlziegeln verkleidete Wände muſsten Schutz gewähren gegen Kälte und Näſſe; Hypocauſten unter den Fuſsböden verbreiteten im Winter eine angenehme Temperatur im Inneren der bevorzugten Wohnräume. (Vergl. Kaiſerpalaſt in Trier, Niederlaſſungen bei Meſskirch, Pforzheim, Baden und Sinsheim etc.)

Ueberall ſehen wir das Volk ſeiner Miſſion getreu auftreten und handeln, in der Politik wie in der Kunſt und Technik — alles groſs erfaſſend und praktiſch, feſt und angemeſſen durchführend!

B. Die Conftructionen.

3. Kapitel.

Bauftoffe und ihre Bearbeitung.

»Welche Arten von Baumaterial anzuwenden find, liegt nicht in der Hand des Baumeifters, weil nicht allerorts alle Arten von Baumaterialien entftehen.«

Vitruv, Lib. VI, 8.

In den früheften Zeiten hat man ficherlich bei allen Niederlaffungen haupt- 119. Wahl der Bauftoffe.
fächlich und zuerft diejenigen Materialien zu Bauzwecken verwendet, welche in nächfter Nähe zu haben waren, wohl auch folche Plätze zu Anfiedelungen ausgewählt, wo neben fruchtbarem Boden auch brauchbare Bauftoffe leicht zu gewinnen waren. Handelsverkehr und Kriege mit in der Cultur vorgefchritteneren Völkern machten mit den Einrichtungen und den Landeserzeugniffen derfelben bekannt. Waren fie beffer als die einheimifchen, fo lag deren Annahme und Einfuhr nahe. Zunehmender Reichtum und Luxus mufsten dann die in Bezug auf Güte und Koftbarkeit am meiften gefchätzten zur Verwendung kommen laffen. Es ift dabei aber felbftverftändlich, dafs die erften Materialien auch noch in fpäter Zeit und auch wenn fie fchlechter waren als die aus der Ferne geholten, zum Bauen beibehalten wurden, und dafs die fchlechteren neben den befferen herliefen, wie dies heute noch der Fall ift. Das Bauen hängt vom Gelde ab, und nicht jeder, der baut, ift in der Lage, es auf das allerbefte machen laffen zu können. Verfuche von Altersbeftimmungen von Gebäuden auf Grund der früheren oder fpäteren Verwendung eines Baumaterials an einem Orte können nach dem Gefagten kaum zuverläffige Ergebniffe liefern.

Auch im eroberten Lande machte man fich zunächft das einheimifche Material dienftbar, ehe man zum Bezug des fremden fchritt.

Bei den natürlichen Steinen unterfcheidet *Vitruv* weiche, folche von mittlerer 120. Natürliche Steine.
Feftigkeit und harte. Die meiften wurden in Tagbrüchen gewonnen, »viele auch unter der Erde«. (Vergl. *Plinius*, Naturgefch., Lib. XXXVI.)

Alle weicheren Arten brachen in grofsen Blöcken, waren leicht zu bearbeiten, hielten am gefchützten Orte jede Belaftung aus, während fie im Freien verwitterten und auch vom Seewaffer angegriffen wurden. Sie follten nach *Vitruv* (Lib. II, 6) zwei Jahre vor ihrer Verwendung zum Bauen, und zwar im Sommer gebrochen und dann am gefchützten Orte gelagert werden. Die innerhalb diefer Zeit fchadhaft gewordenen konnten noch beim Grundbau verwertet werden; die unbefchädigten

dienten zum Bauen über der Erde. Diefe Vorfchrift galt fowohl für Quader als auch für gewöhnliche Bruchfteine.

Zu den weichen Steinen wurden die rotbraunen Tuffe an der *Via Flaminia* oder aus der Gegend von Cervaretta, ferner die Fidenater und Gabienfer Steine gerechnet, auch der Albaner Stein von grau-grünlicher Farbe (Peperin). In Campanien wird der rote und fchwarze Tuff erwähnt, in Umbrien, in Picenum und im Venetifchen ein weifser Tuff, »der mit der gezahnten Säge wie Holz gefchnitten werden konnte« (*Vitruv*, Lib. II, 7).

Von *Plinius* (Lib. XXXVI, 44) wird ein weifser Stein in der belgifchen Provinz angeführt, der fich noch leichter wie Holz fchneiden liefs und ftatt der Flach- und Hohlziegel auch als Deckmaterial bei den fog. »Pfauenfchwanzdächern« diente. Wohl die heute noch in gleicher Weife zur Bearbeitung und Verwendung kommenden Grobkalke des nordfranzöfifchen Beckens.

Den Gabienfer Stein, »welcher auch der rote heifst«, bezeichnet *Strabo* (Lib. V, 3, $_{10}$) als den nutzbarften für Rom, weshalb die meiften Bauwerke der Stadt daraus aufgeführt würden.

In Pompeji ift ein fchwärzlich-grauer, oft in das Grünliche fpielender, feinkörniger Tuff als Quader oder zu *Parements* oder als Würfelftein beim *Opus reticulatum* verwendet und zu gleichen Zwecken ein weicher, gelblicher mit vielen eingefprengten Bimsfteinen, der, bruchfeucht weich, an der Luft erhärtet, aber leicht verwittert.

Von mittlerer Härte ift der Tiburtiner Stein (Travertin), ein weifser in das Gelblich-graue fpielender Kalkftein, der heute noch bei den römifchen Bauten verwendet wird und deffen Brüche aus alter und neuer Zeit, unfern voneinander, an der *Via Tiburtina* liegen (Baumaterial des Coloffeums). Die Haltbarkeit feit bald 2000 Jahren an den verfchiedenften Bauten fpricht am beften für die guten Eigenfchaften diefes Materials. *Vitruv* führt von ihm an, dafs es jede Belaftung aushalte, dem Wetter trotze, aber nicht feuerfeft fei — fo wenig wie ein anderer Kalkftein.

Die Steine von Antemninae und vom Monte Soracte find gleichfalls hier einzureihen, fowie die Sarnokalkfteine, welche z. B. in Pompeji bei den unteren Teilen der Stadtmauer angewendet find. Den anicinifchen Steinen, der Farbe nach den albanifchen gleich, im Gebiete von Tarquinii, deren befte Brüche am Vulfinerfee und in der Präfektur von Statonia fich befanden, werden die beften Eigenfchaften beigelegt; »weder Zeit noch Feuer könnten ihnen etwas anhaben«. Alle Bauten Roms wünfcht *Vitruv* aus diefen gemacht. Die Bauten von Ferentum find daraus hergeftellt.

Ganz Ligurien, hauptfächlich aber Pifa und Luna und von diefen beiden das letztere, waren durch Kalkfteinbrüche berühmt. Sie lieferten fowohl weifses als bläulich geflecktes Material in grofsen Stücken und fo ausgiebig, »dafs die meiften ausgezeichneten Bauwerke in Rom und in anderen Städten davon errichtet waren«. »Der Stein war bequem zu befchaffen, da die Brüche nahe über dem Meere lagen, aus dem Meere aber der Tiber Zufuhr aufnimmt« (*Strabo*, Lib. V, 2, $_{15}$).

Neben diefem einfarbigen, kriftallinifchen Kalkfteine im Lande, der wohl zunächft wegen feiner Feftigkeit und nicht wegen feiner Pracht herangezogen wurde, kamen auch die einfarbigen griechifchen Sorten, als: pentelifche, hymettifche und parifche in Gebrauch; fpäter wurden alle farbigen und bunten Mar-

morarten verwendet, und es trieb mit diefen die Kaiferzeit den erftaunlichften Luxus [143]).

Plinius, der zuweilen gern den Römer alten Schlages zu fpielen beliebt, tadelt die Verwendung folch koftbarer Materialien in etwas gar zu philifterhafter Weife: »Dafs die Sterblichen dies zu keinem anderen Gebrauche oder zu keinem anderen Vergnügen tun oder vielmehr leiden, als um zwifchen gefleckten Steinen zu liegen, und doch hebt das Dunkel der Nacht für die Hälfte des Lebens diefe Freude auf« (*Plinius*, Lib. XXXI, 1). Er tadelt weiter, dafs man fchwieg, als *Scaurus* in feinem Haufe Marmorfäulen aufftellte, »als folch gewaltige Maffen, an den Tongipfeln der Göttertempel vorüber, in das Haus eines einzelnen gefchleift wurden« (Lib. XXXVI, 2).

Von fchwarzen Marmorarten wurde der lucullifche und lydifche fehr gefchätzt, von gelben der numidifche und cappadocifche, fowie der Onyx oder gelbgeflammte Alabafter (Kalkalabafter), von grünen der theffalifche und lakonifche, von den bunten der karyftifche (Cipollin), jafifche und thebanifche.

Säulen, Balken und Mauerquader konnten in grofsen Abmeffungen aus diefem Materiale gewonnen werden. Die Kunft des Schleifens und Polierens verlieh den bunten Marmorforten erft den Reiz, der fie in der Folge fo gefucht machte. Die Haltbarkeit des Materiales hing von der forgfältigen Bearbeitung der Oberfläche ab. Das Schneiden des Gefteines mit Säge und Sand war bekannt; das Schneiden in dünne Platten ift nach *Plinius* (Lib. XXXVI, 6) in Carien (351 vor Chr.) erfunden worden; der äthiopifche Sand wird von ihm als der befte zum Sägen empfohlen.

In Rom wurde die Bekleidung von Mauerwerk mit dünnen Marmorplatten wohl aus ökonomifchen Gründen ftark geübt, zuerft am Haufe des *Mamurra*, eines Beamten *Julius Caefar*'s. Schwellen aus numidifchem Marmor, im Blocke verwendet, liefs *Lepidus* (78 vor Chr.) in feinem Haufe legen.

Die Schönheit der Oberflächen der Steine im Freien ift auch im milderen füdlichen Klima von nicht zu langer Dauer, die Politur im Freien von verhältnismäfsig kurzem Beftand, da die farbigen und bunten Marmorforten bald erblinden, die aus nicht homogenem Gefüge rafch an der Oberfläche verwittern und in nur geringem Mafse tragfähig find. Die hellen, homogenen, weifs-gelblichen, weifs-grauen oder vollftändig weifsen Arten verdienen vor allen den Vorzug bei der Verwendung im Freien; die farbigen und bunten wandern beffer in das Innere der Bauten.

Grüne und rote Porphyre, fowie Serpentinfteine wurden neben dem bunten Marmor mit gleicher Liebe verwendet.

Die Sandfteine Toscanas, deren Gebrauch bei den etruskifchen Bauten (vergl. Art. 23, S. 18) angeführt wurde und deren fich auch die Römer bedienten (vergl. Theater und Cyklopenmauer bei Faefulae), werden bei den alten Schriftftellern kaum erwähnt.

Als harte Baufteine find Bafalt, Lava und Granit noch anzuführen. Türgewände, Stürze, Säulen, Kapitelle, Cippen, Pflafter- und Mühlfteine wurden aus erfteren hergeftellt, aus letzterem die herrlichen, monolithen Säulenftämme gewonnen, welche durch die Art der Bearbeitung und ihre gewaltigen Abmeffungen uns in Erftaunen fetzen. (Vergl. Säulen der Vorhalle des Pantheons und die fog. *Pompejus*-Säule bei Alexandrien, letztere $20{,}50\,^{m}$ hoch bei $2{,}71\,^{m}$ unterem Durchmeffer.)

Als leichtes Material, das nur bei ganz unregelmäfsigem Bruchfteinmauerwerk

143) Vergl. die Aufzählung folcher in: GOTTGETREU, R. Die antiken Marmorarten. Zeitfchr. f. Bauw. 1883, S. 103—132.

und bei Guſsgewölben verwendet wurde, ſind Cruma, eine grobe, poröſe, leichte Lavaſchlacke von dunkelrotbrauner Farbe, und Bimsſtein zu nennen.

Ein Stein, der ſeiner Durchſichtigkeit wegen geſchätzt wurde, war der Spiegelſtein *(Lapis ſpecularis)*, Selenit, Marienglas. In dünne Scheiben geſpalten, wurde er zum Verſchlieſsen von Oeffnungen gebraucht, bei welchen die Luft abgeſperrt und dem Tageslicht Zugang verſchafft werden ſollte. Sein Verhalten gegen Hitze und Froſt war bekannt.

Ein weiſser, mit gelben durchſichtigen Adern verſehener Stein — Phengites (Leuchtſtein) —, dabei hart wie Marmor, wurde in Neroniſcher Zeit in Cappadocien gebrochen. Der Tempel der Fortuna, welche die Saatgöttin heiſst, wurde davon erbaut, und deshalb war »das Tempelinnere bei verſchloſſenen Türen am Tage tageshell« (*Plinius*, Lib. XXXVI, 46).

Trotz der reichen Fülle von vorzüglichem natürlichem Baumaterial im Lande muſste doch die geſamte beherrſchte Welt ihre einſchlägigen Erzeugniſſe der gebietenden Roma zur Verfügung ſtellen, und ſie ward nicht müde, auch wenn ſich die Schwierigkeiten der Beſchaffung noch ſo hoch auftürmten, ausgiebig Gebrauch davon zu machen. Griechenland, Spanien, Aegypten und Kleinaſien muſsten ihre Brüche für den Bedarf der Weltſtadt öffnen.

121. Bearbeitung der Geſteine. Die Bearbeitung der Hauſteine geſchah nach dem Brechen (Losſtemmen mit Eiſeninſtrumenten oder Abſprengen mittels Eiſen- und Holzkeilen) durch Zuhilfenahme von Spitzeiſen und verſchiedenartig geformten Meiſseln, wie ſie bis heute noch vom Steinhauer im Gebrauche ſind. Sie laſſen ſich zuſammenfaſſen in folgende Stücke:

1) hölzerner Hammer (Schläger);
2) ſchwerer eiſerner Hammer;
3) Spitzeiſen, Zweiſpitze, Spitzhaue, Billen.

} mit mehr oder weniger langen Holzſtielen verſehen.

Die unter 3 angeführten Inſtrumente wurden zum Spitzen oder Boſſieren der Steine verwendet und waren leichteren und ſchwereren Kalibers, je nach der gröberen oder feineren Arbeit, die mit ihnen hergeſtellt werden ſollte, und je nach der Härte der Geſteinsart.

4) Steinmeiſsel: Schlageiſen, Spitzeiſen oder Spitzmeiſsel.
5) Scharriereiſen verſchiedener Form und Gröſse.

Mit dieſen wurden die gewöhnlichſten Steinmetzarbeiten durch Spitzen, Boſſieren und Scharrieren beſorgt, der Ecken- und Kantenbeſchlag ausgeführt.

Für feinere, ornamentale und figürliche Arbeiten kamen noch beſondere Meiſsel, die Zahneiſen und der Bohrer hinzu.

Zum Schleifen und Polieren der Oberflächen der Steine bediente man ſich härterer Geſteinsarten von verſchiedenem Korn. Dieſe Verfahren wurden aber erſt notwendig, als man ſich von den Tuffen und Flözgeſteinen losſagte und zur Verarbeitung feſterer Geſteinsarten, den kriſtalliniſchen Kalkſteinen und Graniten überging — Verfahren, die den Aegyptern und Phönikern längſt geläufig waren.

Zur Altersbeſtimmung von Bauwerken wird man die verſchiedenen Bearbeitungsarten der Steine im allgemeinen nicht heranziehen können; ſie hängen nicht von Zeit und Mode, vielmehr von den Eigenſchaften des Materials ab. Der Peperin verlangt eine andere Behandlung wie der Travertin und dieſer wieder eine andere als der kriſtalliniſche Kalkſtein, der Marmor und der Granit. Man wird auch in

der fpäten Kaiferzeit einen Peperinquader nicht anders behandelt haben als in den Zeiten der Republik. Auf das Warum kann jeder Steinmetzgefelle Antwort geben.

Die Dichtung der Quaderfugen durch Lehm, Kalk oder Mörtel war nur da 122. Fugendichtung.
notwendig, wo ein Quadermauerwerk mit fog. offenen Fugen herzuftellen war, alfo höchftenfalls an Fundamentmauerwerk, bei dem Mörtel als Bindemittel angewendet war.

Das Verftreichen der Fugen bei mörtellofen Quaderfchichtungen würde wenig Sinn gehabt haben und ift auch nicht in Uebung gewefen. Man bearbeitete die Lager- und Stofsfugenflächen fo fein als nur immer möglich, oft fo, dafs fie dem Auge kaum fichtbar waren, gleichgültig ob die Anfichtsflächen der Quader einen Putz oder eine Plattenverkleidung aufzunehmen hatten oder ob fie unbekleidet bleiben follten. Die aus poröfen Tuffquadern hergeftellten Quaderwerke der ficilianifchen und füditalifchen Tempel zeigen die feinfte Fügung, obgleich fie mit Stuck überzogen waren. Wunderbar gefügt find die Quader bei den Amphitheatern in Nîmes und Arles, an dem fog. Bagno di Diana in Nîmes, in den unteren Stockwerken des Coloffeums in Rom u. a. O.

Die gleichalterigen Bauten in Kleinafien zeigen allenthalben die Anathyrofis, 123. Verbindung der Quader.
Klammern und Dübel, fowie einen möglichft regelmäfsigen Fugenconcordanzwechfel, der auch beim etrusko-römifchen Quaderwerk, bei dem in der Zeit der Republik, der frühen und fpäten Kaiferzeit in Anwendung gebracht war. Die Anathyrofis (das Zurücktreiben der Stofsflächen hinter den ringsumlaufenden Saumftreifen) kommt nach dem Zeugniffe *Delbrück*'s fchon im V. Jahrhundert am Podium des Apollotempels beim Circus Flaminius, dann an den Quadern der oskifchen Mauern Pompejis vor. Klammern hat das Quaderwerk des Fortunatempels in Rom; fchwalbenfchwanzförmige Holzdübel haben die Quader am Tabularium (87 vor Chr.), ebenfo die der fog. Heidenmauer am Odilienberg im Elfafs und an verfchiedenen anderen Werken des Forum Romanum (Stufenbau des Caftortempels, Rundbau bei der Bafilica Julia). Dübel und Klammern an Säulen und Pfeilern finden fich von der früheften Zeit an bis zur fpäteften. Fugenconcordanz kannten die etruskifchen Baumeifter fchon; fie ift mit ziemlicher Sicherheit an den Mauern von Caere und der Servianifchen Mauer unter Wahrung eines ganz beftimmt ausgefprochenen Verbandes durchgeführt und in fchöner Weife an der Quadermauer des Forums des *Auguftus* zu Rom. An fpäteren Werken wird fie zur Selbftverftändlichkeit (Denkmal der Caecilia Metella, fog. Veftatempel, Tempel der Fauftina zu Rom u. f. w.).

Für die Verwendung und mörtellofe Schichtung von Keilfteinen zu halbkreis- 124. Keilfteine aus Quadern und fcheitrechte Bogen.
förmigen Bogen und Wölbungen haben wir das Zeugnis der Etrusker beigebracht (Tore von Perugia, Grabkammern und Brücken in Etrurien). Als Erfatz für lange Deckfteine aus Werkftücken griff man, wo zähes Material in gröfseren Abmeffungen nicht zu gewinnen war, zum fcheitrechten Bogen, mittels deffen man durch kleine Werkftücke feinen Zweck erreichte. Ihn brachten wohl Kleinafiaten und Etrusker ins Land. (Vergl. Tabularium, Tempel der Fortuna, Bauten in Pompeji, Villa Hadriana bei Tivoli, Unterbau des Coloffeums, Theater in Ferenti u. a. m.)

Neben den natürlichen Steinen geht auch in der römifchen Architektur der 125. Luftziegel.
Gebrauch von künftlichen Steinen zu Bauzwecken her. Die femitifchen Völker, Babylonier, Phöniker, Aegypter und Griechen waren mit diefem einfachften und älteften Zweige der Tonwareninduftrie früh vertraut; bei den Römern war er von alters her in Uebung. Aber nicht als gebrannte Ware, fondern als Luftziegel, d. h. als an der Sonne getrocknete Lehmfteine, wurden fie in älteftem Zeit verwendet.

Römische Ziegel und ihre Masse
nach schriftstellerischen Angaben und tatsächlichen Befunden.

Ziegelarten	Fund- oder Aufstellungsort	Länge	Breite	Dicke
		in Centimetern		
Mauerziegel	Rom	22	14	3
	»	23	14	3
	»	24	14	3—4
	»	25	14	3—4
	»	29	14—16	3—4
	»	34	34	3—4
	»	59	59	3—4
Nach *Plinius* (Lib. XXXV, 46)	»	60	60	3—4
und *Vitruv* (Lib. II, 3) war der	Tivoli	42	42	3
»lydische« Ziegel der gewöhnlichste;	Ferenti	59	15	3
er hatte $1^1/_2$ röm. Fuss*) Länge und	»	59	59	3
1 Fuss Breite, also etwa 44 × 29 cm.	»	27	15	3
Der »tetradorische« Ziegel war	Trier	54	54	6
16 röm. Zoll*), der »pentadorische«	»	55	55	6
20 Zoll lang und breit (Δῶρον, die	»	56	56	6
flache Hand = 4 Finger breit oder	»	60	60	6 u. 5,5
= 4 Zoll).	»	53	28	
	»	54	29	4—4,5
Palladius empfiehlt den »bi-	»	34	35	
pedalen« Ziegel, der 2 röm. Fuss	»	55	55	5—7
lang, 1 Fuss breit und 4 Zoll dick	Augst	36	36	4
war.	Mannheim	36	36	4
	»	39	31	3,5
Von Fussbodenziegeln werden	Neuenheim	22	22	5
die quadratischen *Tesserae* und die	Badenweiler	38—39	32	4
oblongen *Spicae* (*Spicata testacea*)	Mainz	28	28	3
genannt.	Hüfingen	28	28	3
	Messkirch	46	46	5
	»	30	30	5
	»	46	20	5
	Baden	48	48	6
	»	27	27	6
Hypocaustenziegel	Messkirch	20	20	5
	»	23	23	5
Spicae	Rom	10	6	2
	Mainz	13	8	3
	Hüfingen	17	12	4
Rundziegel (D)	Mannheim	21	Durchmesser	5
	»	25	Durchmesser	5
	»	20	Durchmesser	9
Dreieckziegel (b, Länge) . . .	Rom	21	11	3
	Trier	27	24	4
	Taormina	45	20	10
Bogensteine (b) . . .	Mainz »	35 ob. 26 unt.	20	8
Formziegel zu Säulen, Gesimsen etc.	Rom, Pompeji etc.	in den verschiedensten Dimensionen		

*) 1 römischer Fuss (*Pes*) = 16 Zoll (*Digiti*) = 296,4026 Millim.

Weitere Maſse von römiſchen Ziegeln.

Fundort	ausgeführt oder aufgeſtellt:	Länge	Breite	Dicke
Trier	Kaiſerpalaſt	0,36	0,36	0,041—0,05
			Mörtelfuge = 4 cm	
Trier (Bogenſteine) . . .	»	0,50—0,56	—	5 cm
» (Bodenplatten) . .	Muſeum	0,61	0,59	4 1/2 cm
» » . .	Hof von den Barbara-Thermen	0,56	0,56	—
Saalburg (keilförmige Ziegel) .	Muſeum	0,43	0,13—0,15	0,07 u. 0,04
Wiesbaden . . .	Muſeum (ſechseckige Bodenplatten)	0,395	0,395	0,06
Ars ſur Moſelle (Dreieckziegel) . . .	Reſervoirbau, Waſſerverteiler	a 0,30	b 0,215	0,045
			Mörtelfuge = 1 1/2—2—3 cm	
Rom	*Caracalla*-Thermen . . .	0,57—0,63	—	2 1/2—3 cm
			Mörtelfuge = 3 1/2—4 cm	
»	neben dem Frigidarium .	0,28	—	3—3 1/2 cm
			Mörtelfuge = 2 cm	
»	Kaiſerpaläſte (Stadion) an den 3/4-Säulen . .	0,19	—	3 cm
			Mörtelfuge = 2 1/2 cm	
Turin.	Porta Praetoria	0,24	—	—
»	»	0,39	—	7 cm
»	»	0,48	—	—
»	»	0,70	0,29	—
		Mörtelfugen ſehr enge und fein, Kanten wie geſchliffen		
»	Keilſteine	Breite der Normalſteine		
Rom	Gräber an der Via Appia .	0,24	—	3 cm
»	» .	0,25	—	—
»	» .	0,30	—	—
			Mörtelfuge = 3—5 mm	
»	Pantheon	0,28	—	—
»	»	0,29	—	3 1/2—4 cm
»	»	0,30	—	—
»	»	0,31	—	—
»	»	0,34	—	—
			Mörtelfuge = 1 cm	
Spalato	*Diocletian*-Palaſt	Mörtelfugen dicker als die Steine		
Brescia	Tempel-Muſeum	0,30	0,44	5 cm
»	»	—	0,43	—
»	»	—	0,435	—

Bipedale Ziegel ſind durch Stempel beglaubigt:

a) am Pantheon: *C. Aquili Aprilis ex Praedi Caes bipedale Dolia.*

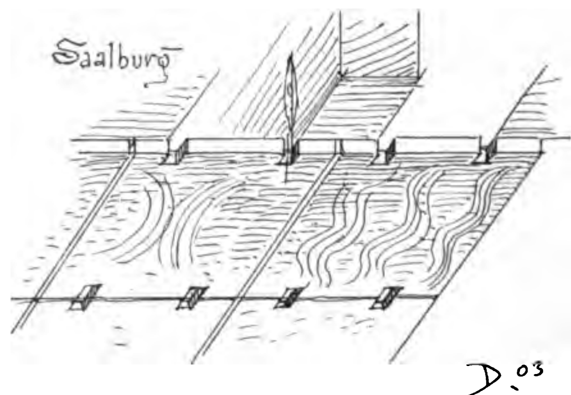
b) im Muſeum zu Catania: *Figl. Bipedal. Doliar. De Fig. Juliae Prociles.*

Fundort	ausgeführt oder aufgeſtellt:	Länge	Breite	Dicke
Altrip bei Mannheim . .	—	0,44	0,26	9 cm

Vitruv (Lib. II, 3) und *Plinius* (Lib. XXXV, 46) verlangen vom Rohmaterial, dafs es kies- und fandfrei fei; es follen die Steine aus kreidigem und weifslichem Boden oder aus Rötelerde (feft lagerndem, lehmhaltigem Boden) geftrichen werden. Als die geeignetfte Zeit für die Fabrication wurden Frühling und Herbft erachtet. Vor der Verwendung mufsten fie gewöhnlich 2 Jahre lagern; in Utica verlangte ein Gefetz fogar 5 Jahre Lagerzeit.

Auf dem Lande mag das Bauen mit diefen Steinen ziemlich lange vorgehalten haben, ebenfo die Verwendung derfelben beim Innenbau in Städten. Nach *Vitruv* wurden fie in Augufteifcher Zeit in Rom, der Stadt, nicht mehr gebraucht; in Pompeji find fie nicht nachweisbar. Die Nachrichten, dafs Städtemauern im regenreichen Klima damit aufgeführt waren, erfcheinen doch wohl nur dann glaubhaft, wenn wir eine deckende Schicht über dem aus Luftfteinen hergeftellten Mauerkern annehmen, z. B. Afphaltierung oder Blendung desfelben mit natürlichen oder künftlichen Hartfteinen.

Fig. 193.



Deckenplatten aus Ton, an Holzgebälken befeftigt.

Die fo oft angezogenen alten »Luftziegelmauern« von Arretium erweifen fich in Wirklichkeit als mächtige Bruchfteinmauern (vergl. Art. 25, S. 20).

Der Luftziegel hiefs *Later* (πλίνδος) und wurde hergeftellt, indem der forgfältig von fremden Beftandteilen gereinigten und angefeuchteten Erde Strohhäckfel beigemengt wurde, welche Mifchung in der Hand oder in befonderen Formen zu Ziegeln geftrichen wurde, die dann unter Umwenden an der Sonne getrocknet wurden.

126. Backfteine.

Der gebrannte Ziegel (Backftein) wurde mit *Laterculus* oder *Later coctus, coctilis, teftaceus* [144]) bezeichnet. Er war wichtig für die gefamte römifche Bautechnik und beherrfchte im II., III. und IV. Jahrhundert u. Z. in conftructiver Beziehung die Baukunft Roms.

In Pompeji tritt er zuerft an einigen Türmen der Stadtmauer, dann an den Bauwerken der Sullanifchen Colonie und in gröfserer Ausdehnung an den Neubauten des Jahres 63 nach Chr. auf. In Griechenland dürfte die erfte Anwendung gebrannter Mauerziegel in die Diadochenzeit oder noch fpäter zu verweifen fein.

Die Richtigkeit der Angabe des *Paufanias* über das Philippeion in Olympia, wonach dasfelbe »als erfter beftimmt datierbarer Backfteinbau auf europäifchem Boden« zu betrachten fei, wird in Zweifel gezogen [145]).

Als Mauerftein wurde er in quadratifcher, rechteckiger und dreieckiger Form in den verfchiedenften Gröfsen und Dicken verwendet. Die Seitenlängen meffen von 20 bis 60 cm; von 2 bis 10 cm wechfeln die Abmeffungen in der Dicke. Befondere Formfteine zu Hypocauften oder Cifternen wurden 8 und 9 cm dick gemacht.

Die vorftehende tabellarifche Zufammenftellung von römifchen, beliebig

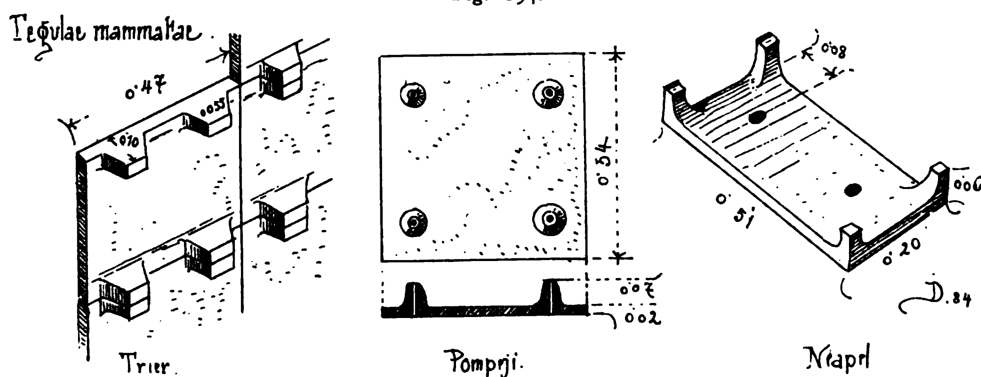
[144]) Vergl.: NISSEN, H. Pompejanifche Studien zur Städtekunde des Alterthums. Leipzig 1877. S. 24.

[145]) Vergl.: BLÜMNER, H. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künfte bei den Griechen und Römern. Band II. Leipzig 1884. S. 11 und Fufsnote 4.

herausgegriffenen Ziegelmafsen gibt einen Ueberblick über die Gröfsen von an verfchiedenen Orten gebrauchten Mauerziegeln. Sie erlöft uns auch vom Glauben an ein tatfächliches einheitliches Ziegelmafs in der damaligen Zeit, wenn es auch geplant gewefen fein follte.

Die Ausführungen in Italien zeigen, dafs die von *Palladius* empfohlenen bipedalen Ziegel mehr in Uebung waren, als die von *Vitruv* angegebenen. Sie find

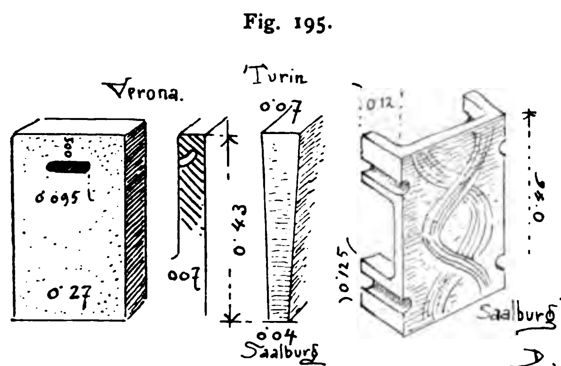
Fig. 194.



auch durch Stempel beglaubigt, vergl. Schlufsfatz der Tabelle. Die Verwendung von dreieckigen Ziegeln, bei denen die Hypotenufenfeite in die Anfichtsfläche gerückt wurde, zeigt uns, wie haushälterifch man mit dem Materiale umging.

Die Lagerflächen der Mauerfteine und der Verblendungsplatten, namentlich gröfseren Kalibers, wurden mit Einritzungen der verfchiedenften Art verfehen, um ein befferes Haften des Mörtels auf der Fläche herbeizuführen (Fig. 193).

Fig. 195.



Backfteine, Keilfteine und Wandkacheln.

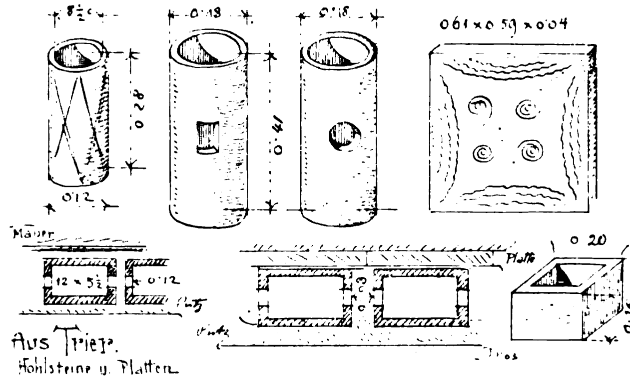
Bei den Fufsbodenziegeln treffen wir neben der rechteckigen und quadratifchen Form auch die polygonale (vergl. die Tabelle auf S. 185). Die Berührungsflächen find dann vielfach »unter dem Winkel gefchafft«, um einen guten Fugenfchlufs zu ermöglichen, und die unteren Flächen find ebenfo wie die Lagerflächen der Mauerfteine aus dem oben angeführten Grunde mit Ritzen oder Vertiefungen verfehen. Befonders klein in den Abmeffungen wurden die *Spicae* gemacht. 127. Fufsbodenziegel.

Rundziegel (in Form unferer Lohkäfe) wurden entweder nur bei Hypocauftenpfeilerchen oder bei Conftructionen von Backfteinfäulen als innerftes Kernftück verwendet. 128. Rund-, Haken- und Warzenziegel.

Bei Thermen und Wohnräumen kommen quadratifche Platten von 46 und 54 cm Seitenlänge und rechteckige Platten (51 × 20 cm) vor mit 4 vortretenden Zacken — *Tegulae hammatae* — an den Ecken und die fog. Warzenziegel, die *Tegulae mammatae* des *Vitruv* (Lib. VII, 4). Die Zacken oder Warzen fpringen etwa 7 cm

vor und wurden nur teilweiſe in die Wand eingelaſſen, um einen allerdings nur wenige Centimeter meſſenden Hohlraum zu ermöglichen, durch den erwärmte Luft durchziehen konnte, oder der dazu beſtimmt war, durch die Mauer gedrungene Feuchtigkeit vom Wandputz der Innenräume abzuhalten. Bei den Stabianer Thermen wurden ſie auf den Kalkbewurf der Wand eingeſetzt und mit Metallſtiften feſtgemacht. Auch bei den Bauten in Trier (Bruchſtück im Muſeum daſelbſt) ſind ſolche nachweisbar (Fig. 194 u. 195 [146]).

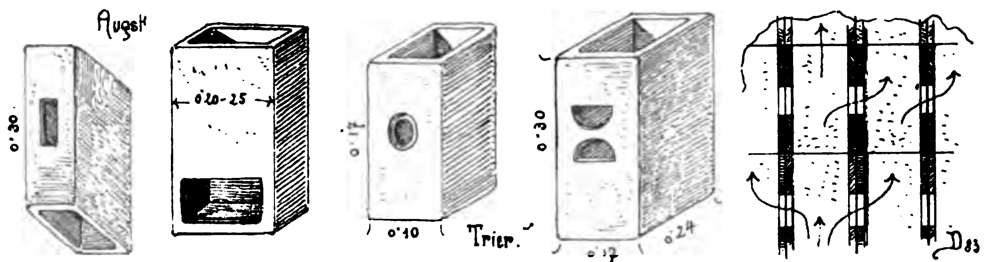
Fig. 196.



129. Hohlſteine.

In den verſchiedenſten Gröſsen und von rechteckigem, auch kreisrundem Querſchnitt wurden ſtatt der Warzenziegel auch hohle Mauerziegel *(Tubuli, Fictiles)*, meiſt bei den Luftheizungen in Bädern und Wohnräumen, verwendet. Sie hatten gewöhnlich Wandſtärken von 2 bis 2,5 cm, waren oben und unten offen und an den Schmalſeiten mit Schlitzen von verſchiedener Form verſehen (Fig. 196 u. 197). In »Augſt«

Fig. 197.



(auch im Baſeler Muſeum) finden ſich ſolche, die nur oben offen ſind und auf einer Breitſeite ein gröſseres Mundſtück haben, in denen ſich Rauch- und Rufsſpuren fanden und die als Rauchrohre gedient haben. Sie wurden mittels Mörtel und Eiſenkrampen an der Wand befeſtigt. Aus Ton gebrannte Waſſerleitungsrohre, rechteckig, kreisrund und halbkreisförmig im Querſchnitt mit oft ſehr ſorgfältig gearbeiteten Anſchluſsvorrichtungen wurden in unterſchiedlichen Gröſsen allenthalben verwendet.

Irdene Töpfe wurden zum Iſolieren von Wänden (vergl. Bauten unterhalb des Palatin in Rom) und auch im Mauer- und Gewölbebau verwendet.

146) Die Illuſtrationen zur »Baukunſt der Römer« ſind zum allergröſsten Teile nach Originalzeichnungen und nach Originalaufnahmen des Verfaſſers angefertigt worden.

Ziegelſteine, aus bimsſteinartiger Erde, die im trockenen Zuſtand im Waſſer nicht unterſanken, werden bei *Vitruv* (Lib. II, 8) und bei *Plinius* (Lib. XXXV, 49) erwähnt. Sie ſollen zu Pitana in Aſien und im jenſeitigen Hiſpanien angefertigt worden ſein (vergl. auch *Strabo,* Lib. XIII, 67). 130. Schwammſteine.

In kleinſten Dimenſionen wurden auch verſchiedenfarbige Tonſtifte hergeſtellt und damit ein feineres Moſaik gemacht, mit ſolchen auch das *Opus vermiculatum.* Natürliche, verſchiedenfarbige Mauerziegel ergaben ſich durch die von Natur aus verſchiedene chemiſche Zuſammenſetzung der Tonerden beim Brennen von ſelbſt. Hellgelbe und dunkelrote Steine waren im Gebrauch, oft nebeneinander am gleichen Baue in ſchönſter Weiſe abwechſelnd. (Vergl. Sedia del Diavolo und Deus Rediculus bei Rom.) 131. Tonmoſaik.

Die Herſtellung von glaſierten oder buntfarbigen Ziegeln, wie ſie der Orient kannte und die »einen Hauptglanz der aſiatiſchen Kunſt bildeten«, muſs den Griechen und Römern wohl bekannt geweſen ſein (farbige Ziegelreſte in Olympia, Syrakus, Metapont, Selinus etc.). Der bemalte traditionelle Stucküberzug bei Ziegelwänden und auch bei Tonverzierungen, mit dem man ſich zufrieden gab, oder die ſpäter üblich gewordene, viel prächtigere Marmorverkleidung haben ſie wohl auf deren Anwendung im groſsen verzichten laſſen. 132. Farbige Ziegel.

Auch die Ziegelreſte, krumm gebrannte oder zerbrochene Ware, wurden noch nutzbar gemacht, indem ſie, zu kleinen Stücken zerſchlagen, dem Kalkmörtel beigemengt, einen vortrefflichen Beton abgaben oder, beim Eſtrich verwendet, das *Opus Signinum* (ſogenannt von der Stadt Signia) herſtellen halfen. 133. *Opus Signinum.*

Aelter als die gebrannten Mauerſteine ſind die gebrannten Tonziegel, ſchlechtweg κέραμοι, κεραμίδες, *Tegulae* genannt. 134. Dachziegel.

Für ihr hohes Alter ſpricht die Erwähnung der Sage bei *Plinius* (Lib. VII, 195), daſs *Kinyras* auf Kypros das Ziegeldach erfunden habe. Zur Blütezeit Athens war es ſchon allgemein verbreitet. Die Etrusker ſind damit bekannt geweſen; auch in Pompeji reicht der Gebrauch ziemlich weit hinauf, da ſich Ziegel mit oskiſchen Stempeln finden. Iſchia verſorgte die Städte des Golfes mit Ziegeln [147]).

Die Dachziegel hatten rechteckige oder trapezförmige Geſtalt und beſtanden, wie in Griechenland, aus flachgewölbten und ebenen Plattenziegeln mit aufgebogenen Rändern an den Langſeiten, den eigentlichen *Tegulae,* und aus coniſchen oder ſattelförmigen Hohlziegeln (καλυπτῆρες, *Imbrices*), welche die mit den aufwärts ſtehenden Rändern aneinanderſtoſsenden *Tegulae* überdeckten. Die Planziegel waren auf der unteren Fläche glatt und hatten keine Naſen; ihre Abmeſſungen waren ſo verſchieden wie die der Backſteine. Nicht gleichmäſsig dick geſtrichen, verjüngen ſie ſich nach oben in der Stärke um 1,0 bis 1,5 cm. Die durchſchnittliche Dicke iſt unten 3 cm, der aufgebogene Rand, der nicht durchweg bis zur Oberkante reicht, 3 bis 4 cm hoch. Neben den Randleiſten laufen noch auf der oberen Fläche kleine Rinnen her. Die trapezförmigen Dachziegel haben an der Schmalſeite zurückgeſetzte kurze Falze, während die rechteckigen ſchräg unterſchnittene haben. Ziegelreſte in den Muſeen von Trier und Karlsruhe (letztere von Badenweiler ſtammend) zeigen, etwa 5,5 cm vom oberen Rande, Nagellöcher und waren ſomit wohl Traufziegel. Die Hohlziegel erhielten an der Dachtraufe meiſt einen beſonderen bildneriſchen Schmuck, indem ſie eine aufwärts gerichtete, palmettenartig verzierte Stirnfläche, Tiergeſtalten und Blattornamente aufweiſen.

147) Vergl.: Nissen, a. a. O., S. 23.

Aufser diefen wurden noch befondere Firft-, Grat-, Kehlen- und Traufziegel geformt. Die Firftziegel waren wieder Hohlziegel, aber von cylindrifcher Form mit feitlichen Anfätzen oder Oeffnungen zum Einfchieben der Hohlziegel und mit Verbindungsanfätzen in der Längenrichtung zum Aneinanderfchieben der einzelnen Stücke. In ähnlicher Weife waren die Gratziegel gebildet. Die plattenartigen Kehlenziegel (*Tegulae colliciares, deliciares* — zur Wafferrinne gehörig) hatten eine unregelmäfsige, fechseckige Form mit 4 langen und 2 kurzen Seiten; zwei der langen Seiten hatten die gleichen aufgebogenen Ränder wie die *Tegulae.* Statt der Hohlziegel mit Antefixen als Abfchlufs der Dachfläche nach dem Traufrande wurden auch durchgehende Wafferkaften, d. h. Traufziegel mit Sammelrinnen und Wafferfpeiern hergeftellt. Sie beftanden aus einer geraden Fläche, welche fich zum Teile unter die *Tegulae* fchob, und aus einem ftark aufgebogenen, ornamentierten Rande (Sima), an welchem in beftimmten Entfernungen die Wafferausgüffe fafsen. Bei einigem Winde hatte man dann die gleiche Wirkung in der Wafferabführung wie beim Dache ohne Wafferkaften und Wafferfpeier. Eine Sammelrinne ohne Verbindung mit einem Abfallrohr hat geringen praktifchen Wert. Die in Griechenland in der älteren Zeit vorkommenden flachgewölbten Ziegel (*Tegulae*) mit ähnlichen, überdeckenden Hohlziegeln mögen nur felten zur Verwendung gekommen fein, da auf den Trümmerftätten oder in Mufeen gewöhnlich nur die gefchilderten zwei Arten zu finden find.

Um das Abziehen des Rauches oder das Eindringen von Luft und Licht in den Raum unter der Dachfläche zu ermöglichen, wurden mit den gewöhnlichen Plattenziegeln auch folche mit Oeffnungen von verfchiedener Form und Gröfse eingedeckt. Von diefen mögen wohl einzelne mit Marien- oder Tafelglas gefchloffen gewefen fein, wie Vorrichtungen an in Pompeji gefundenen Ziegeln vermuten laffen. Neben diefen waren aber auch mit Hüten und dachlukenförmigen Auffätzen verfehene im Gebrauch, welche ohne weiteres dem Eindringen des Regens wehrten und von denen unverfehrte Stücke in Pompeji und Bruchftücke aus Bauten der Zehntlande in den Mufeen zu Mainz und Karlsruhe fich befinden.

135. Ziegelftempel.

Die Stempelung der römifchen Ziegelwaren war ziemlich allgemein oder doch ein vielverbreiteter Gebrauch. Die Namen der Ziegeleibefitzer oder befondere Ziegelmarken und Legionszeichen, unter Beigabe der Nummer und des Beinamens der Legion, finden fich bald vertieft, bald erhaben gefchnitten in die Ziegeloberfläche eingedrückt. (Vergl. die Zufammenftellung von Hohlziegeln mit eingeprefsten Stempeln in Fig. 198[148].) Originalftempel von Holz, Ton, Gips, weichem Stein und Metall find erhalten.

136. Formfteine.

Die Steine, welche zur Herftellung von Säulen gebrannt wurden, bilden wahrfcheinlich die Mittelftufe zwifchen den Dachziegeln und Backfteinen. Der Gebrauch derfelben läfst fich in Pompeji bis in die Mitte des II. Jahrhunderts vor Chr. zurückführen (Bafilica), während dort die Mauerziegel erft in der Kaiferzeit verwendet wurden.

Schliefslich find noch die befonderen Formfteine und die Bauornamente, als: Tonreliefs, Gefimfe, Friesplatten etc. anzuführen. Von letzteren finden wir die einzelnen Stücke numeriert und mit Löchern zum Annageln verfehen. Um bei Rundbogen keine zu grofsen Sperrfugen zu erhalten, bediente man fich befonders geformter Keilfteine, worauf in der Tabelle auf S. 185 hingewiefen wurde.

137. Gefchirre.

Dafs man auch in der Herftellung grofser gebrannter Tonftücke die nötige Fertigkeit befafs, beweifen die Tonfärge, Badewannen (vergl. Capitol. Mufeum in

[148]) Fakf.-Repr. nach: Jacobi, L. Das Römercaftell Saalburg. Homburg 1897. S. 200

Rom), Amphoren und Weintonnen. *Vitellius* lieſs eine Schüſſel machen, für die ein beſonderer Ofen auf dem Felde erbaut werden muſste und die etwa 150000 Mark koſtete. Sie war »ſo groſs wie Sümpfe« und führte den Namen »Schild der Minerva« (*Plinius,* Lib. XXXV, 46). Von der Form und Conſtruction eines Brennofens gibt Fig. 199 ein Bild.

Die Städte Rhegium und Cumae waren ihrer Schüſſeln wegen berühmt; die ſamiſchen und arretiniſchen Gefäſse waren beliebte Tafelgeſchirre.

Fig. 198.



Hohlſteine.

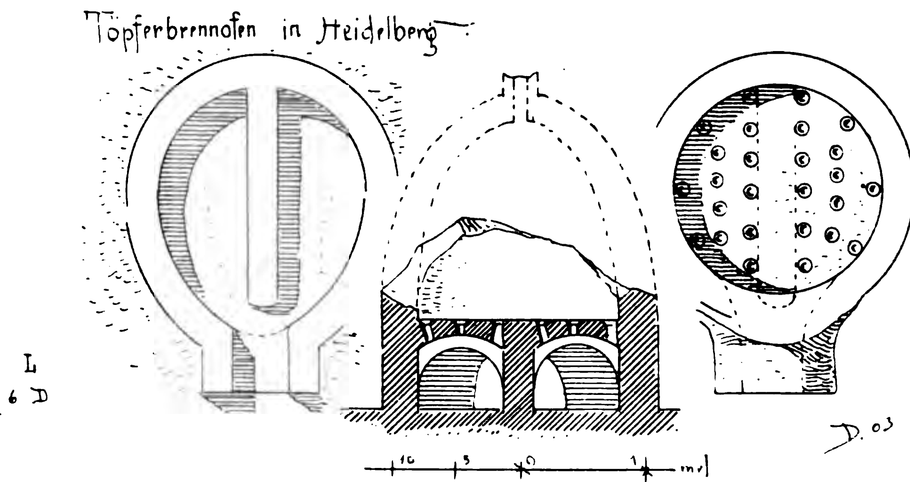
Die Verwendung künſtlicher Steine zum Bauen ſetzt ein Bindemittel voraus, das die kleinen Stücke zu einem ſchwer trennbaren Ganzen zuſammenfügt. Bei den Mauern aus natürlichen Steinen konnte die nötige Standfähigkeit durch die Verbandſchichtung und durch das Gewicht der Materialien gewonnen werden; die Verbindung der einzelnen Stücke untereinander blieb dabei eine rein mechaniſche. Beim Backſteingemäuer dagegen müſſen Bindemittel und Baumaterial eine chemiſche Verbindung miteinander eingehen, und dieſe, geſtützt auf eine richtige Verbandſchichtung, muſs hier den nötigen Halt gewähren. Bei Bruchſteingemäuer, bei Mauern aus unregelmäſsigen, verhältnismäſsig nicht ſehr groſsen Sand- oder Kalkſteinen dient der Mörtel neben ſeiner Eigenſchaft, die Stücke in beſtimmter Zeit feſt miteinander zu verkitten, auch zur Ausebnung und Ausfüllung der Zwiſchenräume, welche die unbehauenen oder nur ſehr wenig bearbeiteten Steine bei der Aufſchichtung frei laſſen; auch hat er eine gleichmäſsige Druckverteilung auf die Lagerflächen zu

138. Mörtel.

bewirken, wobei übrigens die Cohäsion eines guten Mörtels nicht unterschätzt sein soll.

Beim Quaderbau, wenn die Steine sorgfältig bearbeitet sind, so dafs sie sich in den Flächen innig berühren, hat die Anwendung von Mörtel weniger Wert. Wenn wir heutzutage beim Quaderversetzen feinen Mörtel oder reinen Kalk aufziehen, so dient dies mehr zur Ausgleichung von Unebenheiten und der dadurch ermöglichten gleichmäfsigeren Druckverteilung, weil wir die Lagerflächen der Steine nicht mehr so sorgfältig zu bearbeiten gewohnt sind, wie dies die Alten taten. Wir müssen deshalb mit offenen Fugen versetzen, während die Quaderfugen bei den Alten oft kaum sichtbar sind. Unser schnelles Bauen und das leidige Geld drängen uns von der antiken Praxis ab. Die Art der Ausführung hängt eben vor wie nach, wieder und immer wieder, neben der Geschicklichkeit der Arbeiter, von den Geldmitteln ab.

Fig. 199.



139. Lehm- und Asphaltmörtel. Wie heute noch die Aegypter die Umfassungsmauern ihrer kleinen Häuser mit Nilschlamm als Bindemittel aufbauen, so mögen früher die Luftziegelmauern mit Lehm als Bindemittel hergestellt worden sein. Die Verwendung von Asphalt an Stelle von Mörtel, von der uns *Herodot* berichtet, hat sich wohl auf Asien beschränkt.

Lehmmörtel ist sicher auch bei Feuerungsanlagen zu Backsteinmauern verwendet worden, wie dies heute noch der Fall ist; auch mag er von leichtfertigen Unternehmern oder bei stark fühlbarem Geldmangel oder bei Innenmauern kleiner Bauten noch in später Zeit eingeschmuggelt worden sein. Klagen über Kalkunterschleife und daraus folgende Häusereinstürze sind ja im Altertume keine Seltenheit. (Vergl. *Plinius*, Lib. XXXVI, 55.) Das Vorkommen von Lehm in den Lager- und Stofsfugen, namentlich bei verschüttet gelegenem oder unterirdischem Mauerwerk, kann übrigens auch in vielen Fällen auf ein Einschwemmen lehmigen Bodens durch durchziehendes Tagwasser im Laufe der Zeit (wie z. B. bei der *Melone* in Camuscia) zurückgeführt werden.

140. Kalkmörtel. Die wichtigste Rolle für die Entwickelung der Technik in der späteren Baukunst spielt der Kalkmörtel; der Gewölbebau grofsen Stils wäre ohne diesen nicht möglich gewesen. Er ist den Griechen erst verhältnismäfsig spät bekannt geworden; 300—200 vor Chr. mag er auf europäischem Boden eingeführt worden sein.

Das älteſte *Opus caementicum*, das Mauerwerk aus Kalkmörtel und Steinbrocken, findet ſich in Italien erſt um 300 vor Chr. datierbar an den Mauern und Tempelpodien von Alba Fucens.

Am meiſten kam der Kalkmörtel in Aufſchwung, als man »die ſchätzbaren Eigenſchaften erkannte, welche Kalk in Verbindung mit Puzzolane gewinnt«. Die erſten Verſuche damit wurden am Golf von Neapel gemacht. *Strabo* (Lib. V, 4) führt Puteoli als groſse Handelsſtadt an, »da ſie wegen Brauchbarkeit ihres Sandes zu künſtlichen Hafenbuchten die Anlage groſser Dämme in das Meer geſtattete und die offenen Ufer zu Buchten machte, in denen die gröſsten Laſtſchiffe anlegen können«. — »Puzzolanerde mit cumaniſchem Mörtel gemiſcht, in das Waſſer getaucht, gibt einen einzigen, den Wogen unbezwingbaren Stein« (*Plinius*, Lib. XXXV, 6).

Kalk und Sand waren die unſcheinbaren Materialien, denen die Baukunſt ſo viel verdankt.

Kalk ſollte von weiſsen Bruchſteinen oder Geröllen gebrannt, der aus harten 141. Kalk.
Steinen gewonnene zu Mauermörtel, der aus löcherigen zu Putzmörtel verwendet werden. Kalk, aus bunten Steinen gewonnen, verwirft *Cato*. Der gelöſchte Kalk wurde umſo beſſer erachtet, je älter er war; nach alter Vorſchrift ſollte er 3 Jahre eingeſumpft ſein.

Den friſchgegrabenen Sand erklärt *Vitruv* (Lib. II, 4) für den beſten; er darf 142. Sand.
daher nicht lange an der Sonne liegen. Nur zum Putzen konnte trockener verwendet werden. Der beſte ſoll, in der Hand gerieben, knirſchen und, auf ein weiſses Tuch geſchüttet und wieder herausgeworfen, dieſes nicht beſchmutzen. Von Grubenſand führt er ſchwarzen, grauen, roten und rötlichbraunen (Karbunkel) und in Etrurien rotbraunen an, ferner Fluſsſand oder aus dem Kies geſchiedenen. Den Meerſand verwirft er, da er ſchwer trocknet und ſalzige Feuchtigkeit abſondert.

Für guten Mörtel muſsten auf 3 Teile Grubenſand 1 Teil Kalk kommen und bei Verwendung von Fluſs- oder Meerſand $^1/_3$ geſiebtes Ziegelmehl zugeſetzt werden. *Plinius* (Lib. XXXVI, 52) will bei Grubenſand $^1/_4$ Kalk, bei Fluſs- und Meerſand $^1/_3$ Kalk, für Mörtel zum Ciſternenbau dagegen 5 Teile reinen, rauhen Sand und 2 Teile ſtark bindenden Kalk. Zerbrochene und zerſtoſsene Tonſcherben, dem Kalk beigemiſcht, machen den Mörtel feſter und dauerhafter (*Plinius*, Lib. XXXV, 6).

Marmormörtel und Gips wurden nur zu decorativen Zwecken verwendet. Der 143. Marmormörtel und Gips.
letztere wurde als Gipserde (Cypern) gegraben oder aus Steinen (Syrien) gebrannt. Der beſte wurde aus dem Spiegelſtein gewonnen. Wenn angefeuchtet, ſo wird ſein raſcher Verbrauch anempfohlen. Der Marmormörtel muſste vor ſeiner Verwendung ſo lange bearbeitet werden, bis er nicht mehr an der Kelle hängen blieb. (*Plinius*, Lib. XXXVI, 55, 59.)

Ueber die Verwendung von Gips und Kalk zur Mörtelbereitung ſpricht ſich auch *Delbrück*[149]) aus: die gebrannte γύψος dürfe erſt kurz vor dem Gebrauch mit Waſſer angerührt werden, weil ſie zu raſch erhärtet. Für Kalk treffe dies nicht zu! Ich glaube bei Verwendung von tonigen Kalken doch auch. Wir erfahren aber noch weiter durch den Archäologen von Fach: »Auch pflegt man Kalkmörtel, da er meiſt mit Sand vermiſcht iſt, nicht zum zweiten Male zu brennen, was von der Gypſos ausgeſagt wird.« (*ſic!*)

»Mit dem Baume erbauen wir Wohnungen; aus dem Baume werden auch Götter- 144. Holz.
bilder gemacht« (*Plinius*, Lib. XII, 2). Holz als Baumaterial iſt ſo alt und ſo wichtig

149) A. a. O.

wie Stein. Mangel oder Vorhandenfein oder Vorwiegen des einen oder des anderen Materials gab in den verfchiedenen Ländern den Ausfchlag für die erften Anfänge und die eigentümliche Entwickelung der Baukunft. Im Haurân, im vollftändig baumlofen Lande, zwang das einzige Material, der Stein, zum Steinbau, und wir können diefen von der Höhlenwohnung, die ficher bis in das graueste Altertum hinaufreicht[150]), bis zum vollendeten öffentlichen und Tempelbau verfolgen. Der Holzbau konnte fich nur in fchwach bevölkerten, holzreichen Gegenden auf die Dauer halten; die Vergänglichkeit des Materials und der Maffenverbrauch in dicht bevölkerten Landftrecken liefsen wohl bald zur gemifchten Bauweife, zum gemifchten Holz- und Steinbau, übergehen.

Die Vorbedingungen zu letzterem waren in Italien vorhanden, und wir begegnen ihm auch in der römifchen Baukunft. Sind auch keine Werke diefer gemifchten Bauweife vollftändig erhalten geblieben, an denen wir die verfchiedenen, zur Verwendung gekommenen Holzarten nachweifen können, fo geben uns doch die verkohlten Refte in Pompeji und die Aufzeichnungen alter Schriftfteller Auffchlufs über diefe und ihre Anwendung. Nufsbaum-, Eichen-, Kaftanien-, Buchen- und Fichtenholz find in jener Stadt nachweisbar. Die Tannen und Fichten Latiums preift noch *Theophraft* (Pflanzengefch. V, 8); über den Holzreichtum Tyrrheniens, welches die geradeften und längften Balken zum Häuferbau liefere, und befonders Pifas, berichtet *Strabo* (Lib. V, 2, 5); Lärchenbeftände rings um die Ufer des Padus und an den Küften des Adriatifchen Meeres führt *Vitruv* an. Diefer (Lib. II, 9) und *Plinius* (Lib. XVI) geben nachftehende Holzarten und ihre Verwendung zu technifchen Zwecken, welche bis heute diefelbe geblieben ift, an: Weifstanne, Lärche, Buche, Wintereiche, Zirneiche, Hainbuche, Efche, Erle, Ulme, Walnufs, Pappel, Linde, Weide, Kiefer, Cypreffe, Ceder etc.

Ein Verzeichnis der Bauhölzer, welche bei den Ausgrabungen auf der Saalburg gefunden worden find, gibt *Jacobi* in feinem bereits genannten Buche[151]).

Tannen und Lärchen werden wegen ihrer bedeutenden Biegungsfeftigkeit zu Balken empfohlen, die Eichen wegen ihrer Druckfeftigkeit zu Ständern. Das Lärchenholz gilt bei *Vitruv* geradezu als unverwüftlich. »Wenn diefes Holz leicht nach Rom zu fchaffen wäre, fo hätte man bei Bauwerken den gröfsten Nutzen davon.«

145. Dauer der Hölzer.

Ueber die Haltbarkeit der Hölzer fagt *Plinius* ganz allgemein, dafs diejenigen Holzarten, welche einen vorzüglichen Geruch haben, auch von Dauer feien. Am beften hielten Eibenbaum, Cypreffe und Ceder, und als Beweis diene das Dach des Dianentempels zu Ephefus, das aus Cedernbalken beftehe; weiters die aus Cypreffenholz hergeftellten Türflügel dafelbft, welche, obgleich 400 Jahre alt, noch wie neu ausfähen. Vier Jahre hätten diefe in den Leimzwingen geftanden! Ferner das Holzwerk aus numidifchen Cedern am Apollotempel in Utica, das fchon 1178 Jahre ausdauere. Die Balken von Wacholder des Dianentempels in Sagunt, welche fchon 200 Jahre vor der Zerftörung Trojas eingelegt feien, dauerten zur Zeit noch!

Von Fäulnis und Alter würden nicht angegriffen Cypreffe, Ceder, Buchs, Taxus, Wacholder und Olive und fehr fpät erft Lärche, Wintereiche, Korkeiche, Kaftanie und Walnufs; keine Riffe erhielten Ceder, Cypreffe, Olive und Buchs, was wohl nur dann zutreffen würde, wenn diefe Hölzer technifch ganz raffiniert, ihrer Eigenart entfprechend, verwendet worden wären.

---

150) BAEDEKER's Paläftina und Syrien. Von A. SOCIN. Leipzig 1875. S. 125 u. 418.

151) A. a. O., S. 179 u. 180.

Ueber die Gröſse und das Alter der Bäume erfahren wir (*Plinius*, Lib. XVI), daſs z. B. auf einem Hügel in der Nähe Roms eine Steineiche von etwa 10 m Umfang ſtand und daſs ebenfalls eine Steineiche auf dem vaticaniſchen Berge gezeigt wurde, deren Alter das der Stadt übertreffe; ſie trug eine Inſchrift mit ehernen etruskiſchen Lettern.

146. Gröſse und Alter der Bäume.

Tiber ſtellte einen Lärchenſtamm von 36 m Höhe aus, der gleichmäſsig 60 cm dick war; ein Balken, der beim Baue des Diribitoriums übrig blieb, hatte 45 cm Dicke und 30 m Länge. Bei dem Schiffe, das *Caligula* zur Ueberführung eines Obelisken bauen lieſs, befand ſich eine Weiſstanne, deren Stamm 4 Männer kaum umſpannen konnten und der mit etwa 13000 Mark bezahlt wurde. Cedern von ähnlicher Gröſse werden auf Cypern erwähnt.

Die von den Engländern neuerdings befolgte Praxis, im Safte gefälltes oder grünes Holz zum Schiffbau zu verwenden, wurde von den Römern ſchon geübt. *Duilius* ging 60 Tage nach der Baumfällung mit ſeiner Flotte unter Segel, *Scipio* im zweiten puniſchen Kriege 40 Tage nach der Fällzeit.

147. Verwendung und Fällzeit des Holzes.

Als die rechte Zeit zum Fällen des Bauholzes zu Hochbauzwecken bezeichnen *Vitruv* und *Plinius* die Tage vom Herbſt bis zum Frühjahr (»vom längſten Tage bis zum Erſcheinen des Weſtwindes«). Wo es möglich, befolgen wir heute noch dieſelbe Regel; ihr Einhalten hängt von localen Verhältniſſen ab. Der raſche Umſatz des Holzes zu Geld hat auch hier noch ein Wort mitzuſprechen.

Auch auf den Stand des Mondes wollen die Beiden Rückſicht genommen wiſſen, indem ſie die Zeit zwiſchen dem 20. und 30. Tage des Monates für die geeignetſte erachten. Am beſten eigne ſich für das Fällen des Rundholzes die Zeit, in welcher die Bäume knoſpen, weil ſpäter die Rinde unablösbar würde.

Als Art der Fällung wird geraten, den Baum bis zum Kern einzuſchneiden, damit der Saft heraustrocknen kann, und dann erſt ſoll er vollends gefällt werden.

Cato, »in allen Erfahrungsſachen der bedeutendſte Mann«, rät: »Rühre kein Bauholz an, als bei neuem Licht und wenn der Mond halb iſt; alsdann darfſt du es aber weder ausgraben, noch am Boden abhauen; am beſten ſchafft man es an den nächſten ſieben Tagen, in denen der Mond voll iſt, heraus. Jedenfalls hüte dich, daſs du Holz beſchlägſt oder fällſt oder anrührſt, wenn es nicht trocken oder wenn es gefroren oder betaut iſt« [152]).

Von den Metallen waren es vorzüglich Eiſen, Blei, Zinn, gediegenes und künſtliches Erz, die zu techniſchen Zwecken, allerdings nicht in dem weiten Umfange, in welchem die moderne Technik ſie verwendet, verarbeitet wurden. Die Edelmetalle, Gold und Silber, wurden zu Schmuckſachen und Kunſtwerken verarbeitet, dünn geſchlagen auch zu Ueberzügen von Bronzen und Bildwerken aus den verſchiedenſten Materialien oder auch als Beimengung zur Herſtellung künſtlicher Metalle verwendet.

148. Metalle.

Das Eiſen, »das beſte und das ſchlimmſte Werkzeug im Leben«, wurde ausgiebig ſchon ſeit alter Zeit in den Gruben von Ilva (Elba, ſiehe Art. 10, S. 7), alſo im Lande ſelbſt gewonnen. Auch Cappadocien lieferte gutes Rohmaterial. Als das vorzüglichſte bezeichnet *Plinius* (Lib. XXXIV, 39) das ſeriſche und ihm zunächſt das parthiſche Eiſen, beides Streckerze. Als Eiſenfabrikate waren berühmt die Erzeugniſſe von Bilbilis und Turiaſſo in Hiſpanien und von Comum in Italien. In der Baukunſt

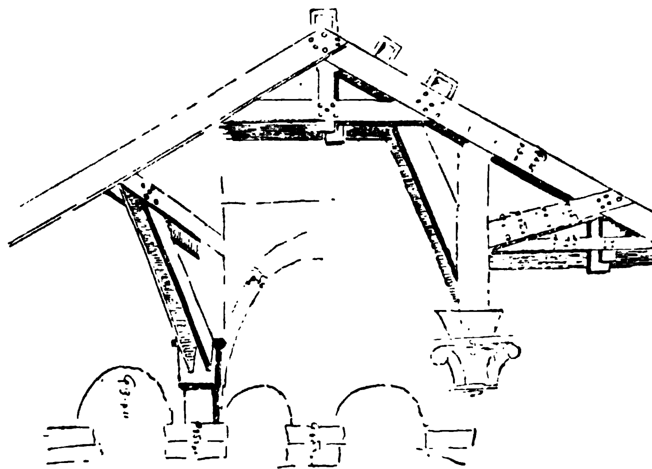
149. Eiſen.

152) Eine ziemlich umfaſſende Aufzählung der wichtigſten Nutzhölzer der Alten und deren Verwendung findet ſich in: BLÜMNER, a. a. O., S. 245—311. — Die beſte antike Quelle hierüber iſt *Theophraſt;* H. pl.

fehen wir hauptfächlich nur Stangen, Klammern, Dollen oder Dübel, Stifte, Haken, Nägel, Schlöffer und Werkzeuge aller Art aus diefem Material gemacht. Gegen Roft fuchte man dasfelbe durch Bleivergüffe oder Ueberzüge von Bleiweifs, Gips und flüffigem Pech zu fchützen.

150. Blei und Zinn. Beim Blei unterfchied man fchwarzes und weifses; letzteres war das koftbarere. Aus dem erfteren wurden Rohre und Belagplättchen (Tafelblei?) gemacht. Bleierne Wafferleitungsrohre mit römifchen Stempeln, in allen Querfchnittsabmeffungen, finden fich allenthalben, und heute find davon in Italien noch welche im Gebrauch — das befte Zeugnis für deren Güte. Zinn wurde zur Herftellung von Spiegeln gebraucht, deren beliebtefte zu Brundufium angefertigt wurden; auch eherne Gefchirre wurden damit belegt, um ihnen den unangenehmen Gefchmack zu benehmen und um die Bildung von Grünfpan zu verhüten.

Fig. 200.



Skizze des ehemaligen Bronze-Dachftuhles über der Vorhalle des Pantheons zu Rom.

151. Erz und Kupfer. Gediegen Erz oder, nach jetziger Ausdrucksweife, gediegen Kupfer *(Cuprum nativum)* wurde nach *Plinius* (Lib. XXXIV, 1 u. 2) gegraben und durch Feuer geläutert. Im eigenen Lande fand es fich einft in Campanien, dann im Gebiete der Bergomaten, dem äufserften Teile Italiens. Das Salluftianifche Erz im Alpenftriche der Centronen und das Livianifche in Gallien gingen fchnell zu Ende. Das höchfte Anfehen genofs fpäter das marianifche (Sierra Morena?) oder cordubenfifche.

Das erfte Erz foll auf Kypros entdeckt und aus Chalcites (Erzftein, Kupferkies) gewonnen worden fein. Seine hauptfächlichfte Verwendung war diejenige zu Geld. Was fonft noch als Erz bezeichnet wurde, war ein Erzeugnis der Kunft. *Plinius* klagt über den Verfall der Kunft, Erze zu giefsen; »man übe fie nicht mehr wie früher des Ruhmes, fondern, wie alles, des Gewinnes wegen«.

Die Verwendung diefes künftlichen Erzes, der Bronze unferer Zeit, zu Götterbildern (das erfte in Rom eine Ceres 485 vor Chr.), Statuen, Schwellen und Türflügeln der Tempel und zu Gerätfchaften aller Art, als Tifchfüfsen, Bettgeftellen, Prunktifchen, Dreifüfsen, Leuchtern, Lampen, Candelabern, Kannen, Eimern etc. war eine ungeheuer verbreitete. Als Verbindungsmaterial fand es nur felten in der Baukunft Anwendung, da das Eifen hierfür, nach griechifcher Ueberlieferung, das bevorzugte Material war.

Seine Verwendung zu Säulenkapitellen ist durch *Plinius* (Lib. XXXIV, 7) beglaubigt, der solche in der von *Cn. Octavius* erbauten Doppelsäulenhalle bei der Flaminischen Rennbahn und im Pantheon des *M. Agrippa* angibt; auch die Kapitelle des Tempels in Palmyra dürften aus diesem Material gewesen sein[153].

Am frühesten berühmt war das delische Erz; durch seine Mischung das äginetische; als Kranzerz zu Blättern verdünnt und als dehnbares (Staberz) das cyprische; zu Geräten und Gefäfsen das campanische. Sogar dem Silber und Golde wurde das korinthische Erz vorgezogen.

Man unterschied bei dieser »Edelbronze« drei Arten: eine weifse, in der bei der Mischung Silber vorherrschte; eine gelbe, bei welcher Gold vorherrschte, und eine dritte, bei welcher der Zusatz von Gold und Silber gleichwertig war. Nach dem Zufall gemischtes hatte die Farbe der Leber, stand geringer im Werte und wurde Lebererz genannt. Bronzestatuen bestrichen die Alten mit Erdharz; später wurden sie mit Gold überzogen.

Als Constructionsmaterial treffen wir Erz beim Dachstuhl der Vorhalle des Pantheons (Fig. 200), als Bekleidungsmaterial im Inneren der Pantheonkuppel. Stücke von letzterem sind heute noch an der Wandung der Lichtöffnung im Scheitel des Gewölbes erhalten. Als Deckmaterial führt es *Plinius* (Lib. XXX, 7) beim Vestatempel in Rom an, dessen Dach mit syrakusanischem Erze bedeckt war. Die Ziegel des Tempels der Roma und Venus waren aus Bronze und vergoldet.

Das opake Glas (Email) zu Aufträgen oder Ueberzügen von Tonzeug, Terracotten, Backsteinen und Metall *(Email cloisonné* und *champlevé)* wurde in Aegypten in ältester Zeit schon verwendet und kann dort in einzelnen Zweigen, durch die Königskartuschen beglaubigt, bis auf *Mencheres* (IV. Dynastie, 3122—2956 vor Chr.) zurückgeführt werden. Die Art der Glasfabrikation ist uns, in den Reliefs von Beni-Hassan-el-Gadim bildlich dargestellt, erhalten geblieben. Sie stammen aus der Zeit der XVIII. Dynastie (1597—1447 vor Chr.). Das Giefsen und Blasen ist hiernach bekannt gewesen. Der Name *Thutmes III.* prangt auf einem kleinen, irisierenden Becher. Gemalte Gläser können in Theben bis 1900 vor Chr. zurückdatiert werden. 152. Glas.

Auch die Assyrer waren schon früh mit der Glasfabrikation vertraut. In den Ruinen von Niniveh (Funde von *Layard* und *Botta*) fanden sich runde Glasvasen mit Inschriften des Königs *Sargon*, der 17 Jahrhunderte vor Chr. regierte. Die Gläser von Sidon waren berühmt; die Blüte der Stadt fällt aber zwischen 1600 und 1100 vor Chr.

In Asien blieb man bei der Fabrikation kleiner Gläser nicht stehen; man gofs Stücke so grofs, um einen Leichnam hineinlegen zu können. *(Xerxes Darii filius effosso vetusti Belus monumento vitreum alveum reperit in quo jacebat oleo cadaver.)* Fein und geschmackvoll sind die Glaswaren der Etrusker; sie erinnern an diejenigen der ägyptischen Kunst.

Da an der Küste von Cumae ein Sand vorkommt, der sich zur Glasfabrikation eignet, so dürfen wir wohl annehmen, dafs Glasarbeiter schon früh in Campanien und zu Cumae sich niedergelassen hatten. Die Fortschritte in der Glasfabrikation auf römischem Boden werden bekundet durch die Legende, dafs unter *Tiber* unzerbrechliches Glas gemacht worden sei. Tatsache ist das leichte Glas unter *Nero*, der *Nimbus vitreus* des *Martial*, von dem einzelne Stücke mit 600 Mark bezahlt wurden. Seine ungeheuer mannigfache Verwendung zu Geschirren, zum Aufbewahren von

153) Vergl.: SOCIN, a. a. O., S. 547.

Flüſſigkeiten, Früchten, Gemüſen, Eſſenzen, Arzneien, zum Verſchlieſsen von Waren ſtatt Papier oder Leinwand, zu Sand- und Waſſeruhren, Lampen, Aſchenurnen, Toilettengegenſtänden, Perlen, Arm- und Halsbändern, zu optiſchen Inſtrumenten (Vergröſserungsgläſern), die Verbindung von Bronze und Glas (vergl. *Plinius,* Lib. XLV u. LXIII) in alter Zeit ſind bekannt und berühren die Bautechnik zu wenig. Dagegen iſt die Herſtellung von Tafelglas und ſeine Verwendung einſchneidend für die Geſtaltung der Architektur geworden. Verfolgen wir die Entwickelung der Fabrikation dieſes Zweiges und ſeine Verwendung bis heute, ſo hat kein Material, mit Ausnahme des Eiſens, eine ſolche Revolution auf dem Gebiete der Baukunſt hervorgebracht, wie das Glas.

153. Tafelglas. Es ſteht wohl auſser Zweifel, daſs man den Spiegelſtein (Marienglas) als lichtdurchlaſſenden Verſchluſs ſchon früh gebrauchte; aber auch das Tafelglas wurde, und zwar in nicht gerade kleinen Abmeſſungen, in der Kaiſerzeit ziemlich ausgiebig verwendet. In Pompeji befinden ſich noch an Ort und Stelle, und im Muſeum zu Neapel kleinere Stücke, in der Sammlung des Louvre ein Stück von 25×19 cm bei 4 bis 5 mm Dicke. Im Jahre 1831 wurden in Pompeji Glasſcheiben von $30 \times 36^1/_4$ cm gefunden, und 1862 erregten in der Sitzung der Akademie der Wiſſenſchaften zu Paris gegoſſene Scheiben aus Herculaneum von 70×40 cm die Aufmerkſamkeit der Gelehrten [154]).

Die Analyſe ergab nahezu die gleiche Zuſammenſetzung wie bei unſeren modernen Gläſern [155]):

Kieſel	69 antik,	68 modern,
Soda	17 »	17 »
Kalk	7 »	9 »
Aluminium . . .	3 »	4 »
Eiſenoxyd . . .	1 »	— »

Die Antike kannte 3 Arten von Gläſern:

1) Opakes oder Porzellanglas *(Vitrum obſidianum)* in verſchiedenen Farben,
2) durchſcheinendes oder Hornglas *(Vitrum translucidum)* und
3) weiſses Kriſtallglas *(Vitrum purum).*

Das *Vitrum* beſteht aus Kieſelſäure, Kalk und Natron, iſt alſo ein Natronglas, während wir heute meiſt Kaligläſer herſtellen. Dem Natronglas wurden auch Blei- und Eiſenoxyde zugeſetzt, die eine iriſierende Oxydſchicht erzeugen.

Die Tafelgläſer zu Fenſterverſchlüſſen erweiſen ſich diesſeits der Alpen als durch Guſs hergeſtellt auf einer mit feinem Sande belegten Fläche, die mit einem Rande verſehen war. Die Dicke dieſer Gläſer iſt ungleich, in der Mitte oft nur noch 2 mm; an den ſtets abgerundeten Ecken dagegen bis zu 5 mm. Dieſes Glas iſt nicht durchſichtig, aber durchſcheinend, die eine Seite etwas rauh, die andere glatt, an den Rändern verdickt [156]).

Im Muſeum zu Trier finden ſich römiſche Fenſterſcheiben aus grünlichem, ganz durchſichtigem Glas. An einem aus der römiſchen Villa bei Wuſtweiler ſtammenden Stück »kann man die Herſtellung durch Breitziehen des auf eine Platte gegoſſenen Glaſes mittels der Zange beſonders deutlich erkennen«. An einem Stück aus Wellen iſt die antike Bleifaſſung noch vorhanden [157]).

154) Vergl.: DEVILLE, A. *Hiſtoire de l'art de la verrerie dans l'antiquité.* Paris 1871. S. 96—97.

155) Vergl. auch: Allg. Bauz. 1863, S. 246: Fenſterglas in Pompeji nach *Mazois* u. *Bontemps.*

156) Vergl. auch: JACOBI, a. a. O., S. 121.

157) Vergl.: HETTNER, F. Illuſtrierter Führer durch das Provinzialmuſeum in Trier. Trier 1903. S. 114.

Aquileja (181 vor Chr., römifche Colonie) war durch feine Glasfabrikation berühmt. Das Vorhandenfein eines vorzüglichen Rohftoffes, eines feinen Tones *(Saldame)* auf der Iftrifchen Halbinfel begünftigte am genannten Platze fchon im Altertum eine Localinduftrie. Hier holten auch die Venezianer den Rohftoff für ihre Glashütten, und die moderne Glasinduftrie Venedigs ift nur eine Fortfetzung der antiken von Aquileja.

Philo, der eine Gefandtfchaft Alexandriner Juden zu *Caligula* führte, berichtet, 154. Glasfenfter.
dafs letzterer die Glasfenfter eines grofsen Saales zu fchliefsen befahl, welche *Philo* fehr wohl von denen aus Spiegelftein unterfcheidet *(.... »juffit circumquaque feneftras claudi vitro candido, fimili fpecularibus lapidibus quibus lux admittitur, ventus et fol excluditur.« Liber de legatione ad Gajum).*

Plinius läfst die Galerie in feinem Laurentinum, *Juvenal* eine Sänfte mit Glas gefchloffen fein. *Lactantius (de opificio Dei),* gegen Ende des III. Jahrhunderts lebend, fpricht von *».... feneftras vitro aut fpeculari lapide obductas«.*

Ein Zeugnis für Glasfenfter aus der Mitte des IV. Jahrhunderts bringt der heil. *Hieronymus* bei: *»feneftrae quae vitro in tenues laminas fufo obductae erant.«* Die Fenfter waren mit dünn gegoffenem Glafe gefchloffen!

Zur Zeit *Sulla*'s fchmückte man die Scaenaemauern der Theater mit Glasplatten oder Glasmofaiken; man belegte mit folchen fpäter auch die Fufsböden und fchmückte damit Decken und Gewölbe. *Seneca* fagt: »Man galt für arm in feiner Zeit, wenn man feine Decken nicht mit Glas verfah,« und *Plinius* (Lib. XXXVI, 64) führt aus, dafs *Agrippa* die Gewölbe feiner Bäder hätte aus Glas anfertigen laffen, wenn diefe Erfindung fchon gemacht gewefen wäre. Es kann fich doch wohl hier nur um mit Glas gedeckte Oeffnungen in den Gewölben felbft handeln oder wohl richtiger um Glasmofaiken auf den Gewölbeflächen.

Das Bedürfnis nach mehr »Licht und Luft«, gegenüber den alten Einrichtungen, trat mit wachfendem Luxus immer mehr hervor, wie es auch heute wieder mit jenem Hand in Hand geht.

Der Gebrauch der Glasfpiegel kann auch ziemlich zurückdatiert werden, wenn 155. Glasfpiegel.
wir uns eines Ausfpruches des *Ariftoteles* erinnern, der da fagt: »Das Glas und der Kriftall haben ein Blatt von Metall notwendig, um das Bild zurückzuwerfen, das man ihnen gegenüberftellt.«

Seneca (Queft. nat., Lib. I, 13) fagt über das Vorkommen und die Anwendung der Glasfpiegel in Rom: »Man bediente fich folcher mit Gold, Silber und Edelfteinen gefchmückt in der Naturgröfse des Menfchen. Sie waren entweder in der Mauer befeftigt und ftändige Zimmerdecoration, oder fie waren durch Gegengewichte beweglich eingerichtet.« Dabei foll nicht gefagt fein, dafs diefe Spiegel aus einem einzigen Stücke Glas angefertigt waren; fie können auch der Höhe nach aus 2 Stücken beftanden haben. Gläfer von 70 cm Gröfse find ja gefunden worden.

Die Farbenfcala des Altertumes war nicht fo reich als die unferer Zeit, ob- 156. Farben.
gleich fie jede notwendige Species enthielt, um in polychromer Beziehung alles das leiften zu können, was auch das moderne Auge verlangt. *Vitruv* (Lib. VII, 7) unterfcheidet natürliche und künftliche Farben. Zu erfteren rechnet er: Berggelb (Ocker), Rötel, parätonifches Weifs, grüne Kreide, Operment (Goldgelb), Sandarach (Rötlichgelb), Zinnober, Berggrün, Armenifchblau und Indigo; die meiften diefer Farben wurden in Italien nicht gefunden. Zu den künftlichen Farben rechnet er:

Schwarz, gebrannten Ocker, Bleiweifs, Kupfergrün, Stahlblau und Purpur. Die letztgenannte, aus Seefchaltieren gewonnene Farbe habe nicht überall denfelben Ton. In den nördlichen Gegenden fei er fchwärzlich, bläulich, in den öftlichen und weftlichen des Vorkommens der Seemufchel violett, in den füdlichen intenfiv rot.

Vom Zinnober führt er an, dafs er auch gefälfcht wurde; für Purpur und Indigo gab es aus Pflanzen und Blumen (Krappwurzel, Hyazinthenblüte) gezogene Surrogate.

Wir fehen aus dem vorftehenden, dafs die römifche Baukunft nahezu über ebenfoviele Mittel verfügte als die moderne, wenn fie auch einzelne weniger ausgiebig verwertete wie letztere.

---

4. Kapitel.

Mauern, Freiftützen und Bogen.

.... »Aufserdem fteht es in der Gewalt des Bauherrn, ob er in Ziegeln, in Bruchfteinen oder in Quadern bauen will. Daher kommen bei der öffentlichen Gutheifsung drei Richtungen in Betracht, nämlich in Bezug auf die Sorgfalt der Werkführung, auf prächtige Ausftattung und auf die Anlage. Wenn man ein von feiten des Bauherrn prächtig aufgeführtes Bauwerk befchaut, fo wird man den Aufwand loben; wenn ein forgfältig ausgeführtes, fo wird die Genauigkeit des Werkmeifters Anerkennung finden; wenn es aber in Bezug auf die durch zufammenftimmende Zahlen- und Mafsverhältniffe erzielte Gefamtheit anfehnlich fein wird, dann wird der Ruhm dem Baukünftler gebühren.«

(*Vitruv*, Lib. VI, 8, 9.)

157. Mauerwerk.

Dafs nach diefen drei Richtungen den Römern in weitaus den meiften Fällen Lob gebührt, beweifen die hinterlaffenen Werke. Grofsartig entworfen, durchdacht in der Conftruction und meift vortrefflich in der Ausführung ftehen die in ihrem Verfall noch achtunggebietenden Bauten da. Aus den angeführten natürlichen oder künftlichen Materialien in grofsen Werkftücken oder in kleinen, forgfältig behauenen oder gebrannten Steinen ausgeführt, treffen wir die Mauern.

158. Quadermauern.

Die älteften, aus Quadern conftruierten Mauern in Italien find keine römifchen Leiftungen. Griechifche Coloniften, Lateiner und Etrusker haben hier vorgearbeitet und in ihren Städtemauern mächtige Vorbilder hinterlaffen. Die der letzteren find im vorhergehenden Bande diefes »Handbuches« (2. Aufl.) bereits befprochen worden.

Polygonale und Rechteckfchichtungen treten auf. Erftere find auch in Italien nicht immer ein Beweis hohen Alters, indem fie noch in der Spätzeit ausgeführt wurden, wie dies Polygonmauern in Praenefte aus Sullanifcher Zeit zeigen.

Etrusker und Griechen bleiben die Lehrmeifter, an deren Regeln man bis in die fpätefte Zeit fefthielt. Dafs erftere lange die ausführenden Techniker für Rom waren, wurde bereits gefagt. Der etruskifche Verband findet fich beinahe an allen Quadermauern bis in die Augufteifche Zeit. (Vergl. die ausgeführten Mauern beim Tempel des Mars Ultor in Rom, d. h. am Forum des *Auguftus* [Arco de' Pantani].)

159. Form und Gröfse der Quader.

Bei den Tuff-, Kalkftein- und Marmorquadern bewegt fich das Verhältnis der Höhe zur Länge in den Grenzen von 1 : 1 bis 1 : 5 (Fig. 201 u. 202).

Für die Quader bleibt das Höhenmafs von 60cm nach etruskifcher Ueberlieferung ein beliebtes. Man vergleiche beifpielsweife das Quadergemäuer beim

Tabularium, das Fundamentgemäuer des fog. Veftatempels in Rom, das Stockgemäuer der Porta nigra in Trier u. a. m. Die Verwendung von mächtigen Stücken bleibt dabei nicht ausgefchloffen, wie z. B. in Trier bei einigen Gewölbeanfängern des Amphitheaters Steinlängen von 6,15 bis 7,28 m zu verzeichnen find, und bei den Amphitheatern in Nîmes und Arles Steinlängen von über 5,00 m.

Die Oberflächen der Quader wurden entweder fauber abgefchlichtet und an den Kanten rechtwinkelig fcharf bearbeitet, oder es blieben die durchgehenden Schläge der Spitzhaue ftehen. Diefe zu einer Zeichnung oder einem Linien-

Fig. 201.

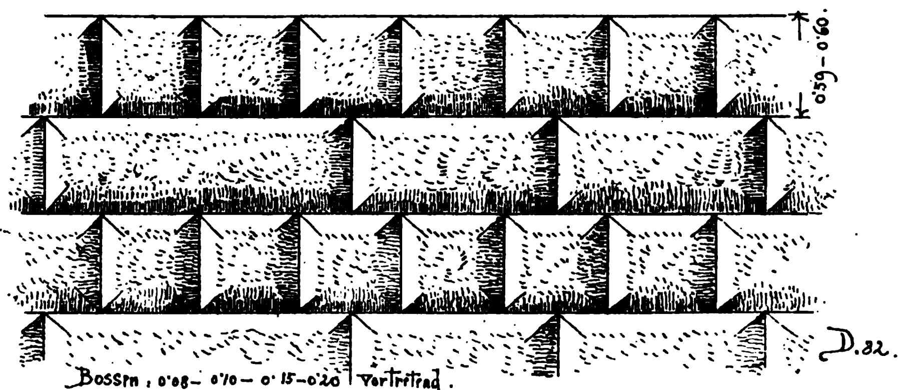


Fig. 202.



ornament zufammengeftellt, zu einem Motiv, wie folches auf den Mofaikböden in Trier und Umgegend vorkommt, finden fich auf den Quadern des Unterbaues des fog. Grabmales des Arûn (auch der Horatier und Curiatier genannt) bei Albano. »*Inftauratum anno* MDCCCXXXVII« fteht am genannten Monumente; nicht unmöglich, dafs in jener Zeit ein Teil der fpielenden Behandlung der Oberfläche der Quader neu hinzugefügt worden ift.

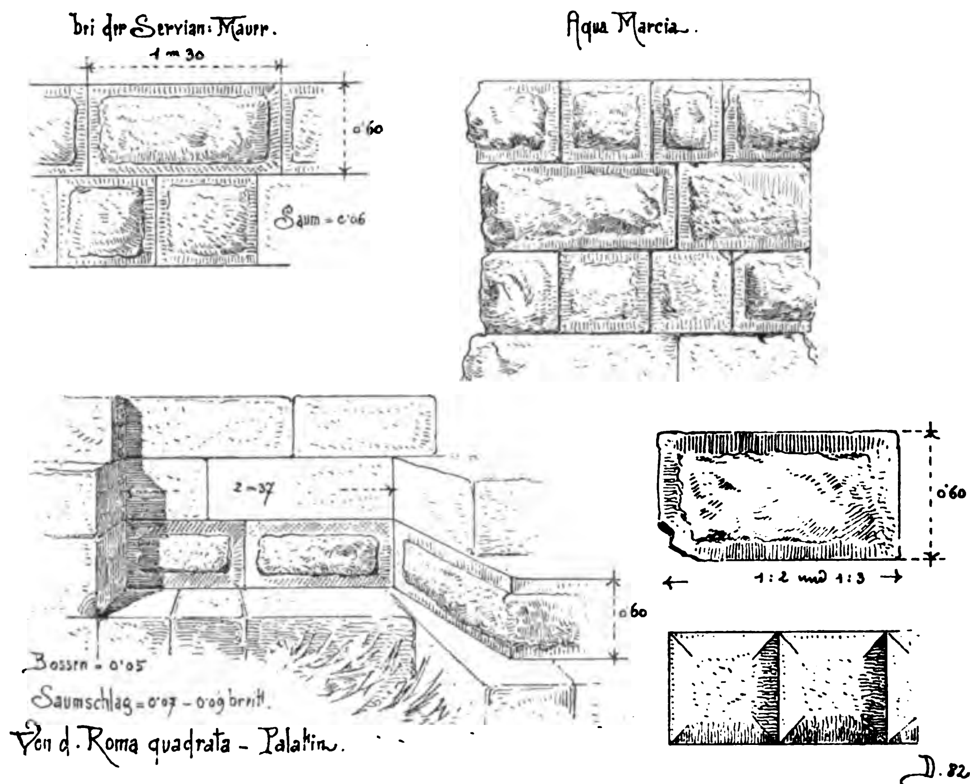
160. Quaderanfichtsflächen.

Bei Verwendung von Marmor ift die Oberfläche fo forgfam geglättet wie bei den Quadern der griechifchen Tempelcellamauern der beften Zeit. (Vergl. die Tempel im Haurân, den fog. Veftatempel in Rom u. a.) Etruskifchem Vorbilde folgt der nach 4 Seiten regelmäfsig abgewölbte Polfterquader ohne Saumfchlag. Meifterhaft durchgeführt und prächtig erhalten (faft wie neu) ift diefe Quaderbearbeitung am Forum des *Auguftus* in Rom (Fig. 201).

Die Buckelquader (Boſſagequader) mit Saum- oder Randſchlägen ringsum auf der Anſichtsfläche, mit ſeinerzeit ſcharf eingeſetzten, jetzt noch zu zählenden Stelzſchlägen, finden ſich nach kleinaſiatiſchem, griechiſchem und etruskiſchem Vorgang allenthalben.

Teile der Servianiſchen Mauer, Pfeiler der Aqua Marcia, Schichten von der ſog. Roma quadrata auf dem Palatin und des Stufenbaus des Caſtortempels auf dem Forum Romanum zeigen dieſe Behandlung (Fig. 203, 204 u. 205). An groſsen Mauerflächen ſyſtematiſch durchgeführtes Boſſagequaderwerk mit Saumſchlag iſt in Italien an Römerwerken ſelten zu finden, bezw. erhalten.

Fig. 203.



Quader mit Saumſchlägen und feingeſpitztem Spiegel finden ſich im Inneren des ſog. Veſtatempels zu Rom, dort wahrſcheinlich nur zur Aufnahme eines Putzes beſtimmt.

151. Fugen. Am gleichen Baue ſind beim Cellaquadergemäuer die Stoſs- und Lagerfugen beſonders ausgezeichnet. Was die griechiſchen Techniker bei der raumbegrenzenden Wand ängſtlich durch hochentwickelte Technik zu verbergen ſuchten, die Fuge beim Quadergemäuer, wird hier zum Decorationselement.

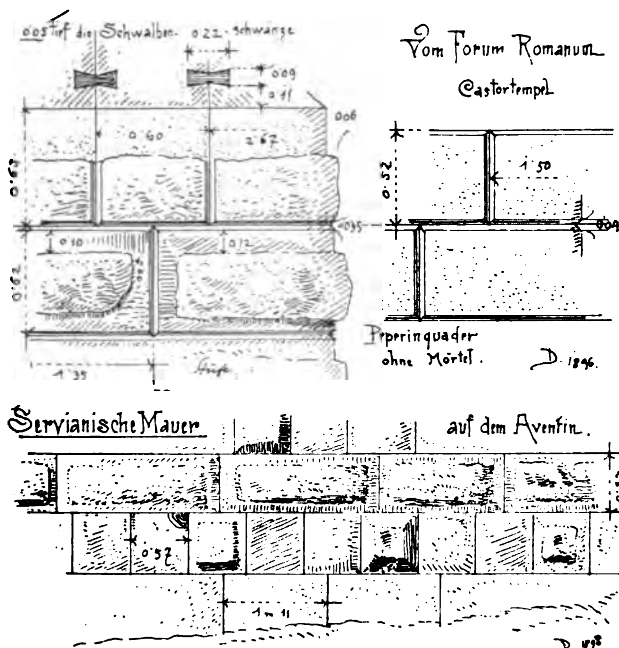
Mit richtigem Gefühl ſind Stoſs- und Lagerfugen gleichmäſsig verziert und eine moderne Sünde, welche die Stoſsfugen vernachläſſigt oder ſie bei der Auszeichnung der Lagerfugen nicht mitſprechen läſst und ſo dem Gemäuer den Ausdruck des Schwächlichen verleiht, wurde vermieden[158]).

158) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. II, S. 365: Fuſsnote.

Die glatten Quaderfpiegel wurden durch dreieckig oder rechteckig eingefenkte Nuten voneinander getrennt (Fig. 205 u. 206), ein einfaches, kräftige Schlagfchatten abgebendes Decorationsmotiv.

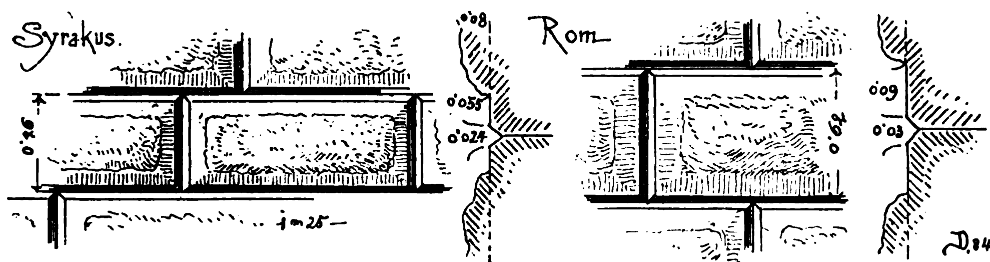
Falfche Stofsfugen finden fich an den alten Quaderwerken verfchiedentlich, aber doch nur vereinzelt [159]). Syftematifch durchgeführt treffen wir fie am Rundbau

Fig. 204.



des Grabmales der *Caecilia Metella.* Die Aufsenfläche des Werkes ahmt durchweg gleich grofse Quader in regelmäfsigem Fugenwechfel nach, während die Conftruction mit Bindern und Läufern in der gleichen Schicht abwechfelnd ausgeführt ift. Je nach der Schichtung find in einen Läufer bald eine, bald zwei falfche Fugen eingehauen (Fig. 207).

Fig. 205.



Das in Alexandrinifcher Zeit beliebte Quadergemäuer mit ungleich hohen Schichten, das fog. pfeudifodome des *Vitruv*, erhielt fich auch in der Kaiferzeit [160]). 162. Pfeudifodomes Quaderwerk.

Quadermauern aus unfcheinbarem, wenig widerftandsfähigem Material, z. B. aus Tuff, wurden öfters mit Platten aus foliderem und koftbarerem Stoffe bekleidet.

159) Angaben darüber ebendaf., S. 366.

160) Ueber deffen falfche Benennung fiehe ebendaf., S. 380: Fufsnote.

163. Schichtung. Nach griechifchem Vorbilde wurden bei maffivem Quadergemäuer die Steine als Binder und Läufer im Verband gefchichtet, die Läufer innen und aufsen flüchtig gefetzt, einen Hohlraum im Inneren der Mauer laffend, während die Binder durch die ganze Dicke der Mauer gingen. (Vergl. in Fig. 208: Sonnentempel zu Gerafa und Siegestempel in Suleim.)

Fig. 206.

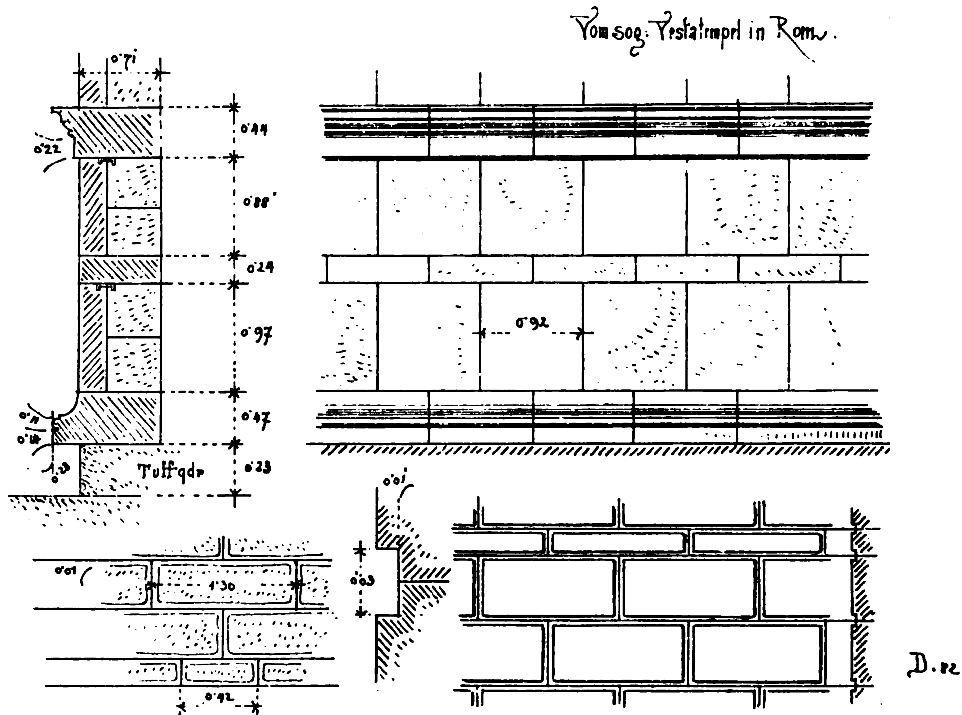
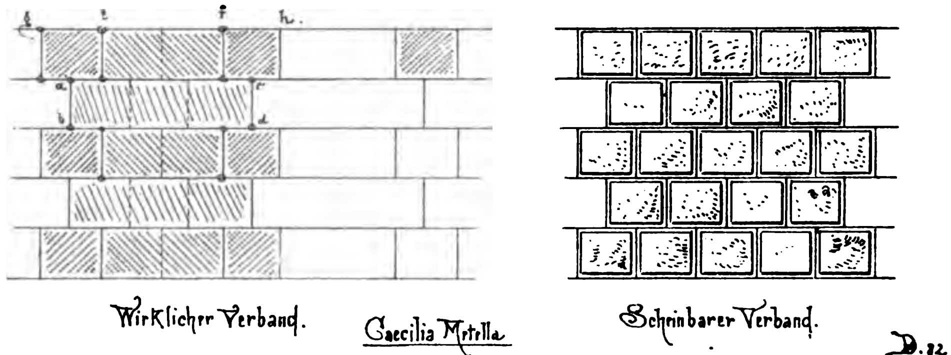


Fig. 207.



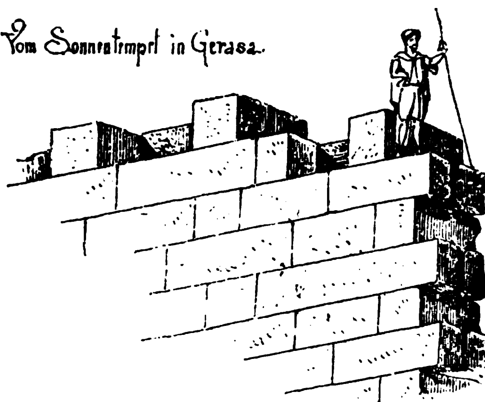
Eine Schichtung, die wohl ihren Urfprung dem Umftande verdankt, dafs die nach dem Inneren gekehrten Quaderflächen geputzt werden follten und der Putz auf grofsen Steinflächen fchlecht haftet, ift beim fog. Veftatempel in Rom ausgeführt worden. Die Anzahl der Lagerfugen ift im Inneren vermehrt, und es find dadurch kleinere Quaderflächen von Fuge zu Fuge erzielt.

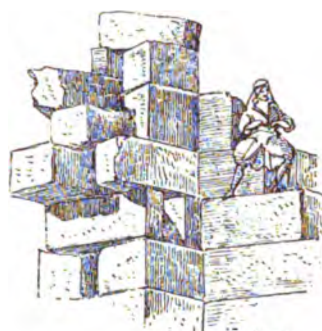
164. Fügung. Die Steine berühren fich in den Lagerflächen auf das innigfte; der Fugenfchlufs ift ein aufserordentlich vollkommener; in den Stofsflächen berühren fich die Quader,

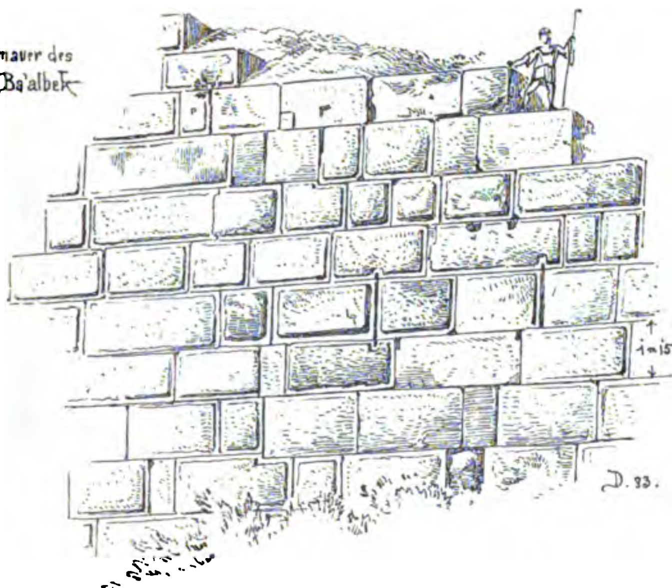
der griechifchen Technik (Anathyrofis) getreu, nur in fchmalen Saumftreifen, um auch hier ohne grofse Mühe den angeführten fchönen Schlufs der Fugen zu erhalten. Diefes Verfahren wurde bis in die fpätefte Zeit beobachtet (Fig. 209).

Auf die Anwendung von Mörtel konnte und mufste unter folchen Verhältniffen verzichtet werden. Gegen ein Verfchieben oder Gleiten wurden die Steine durch eingelaffene Doppelfchwalbenfchwänze, Klammern und Dollen gefichert. Verband 165. Verbindung der Quader.

Fig. 208.







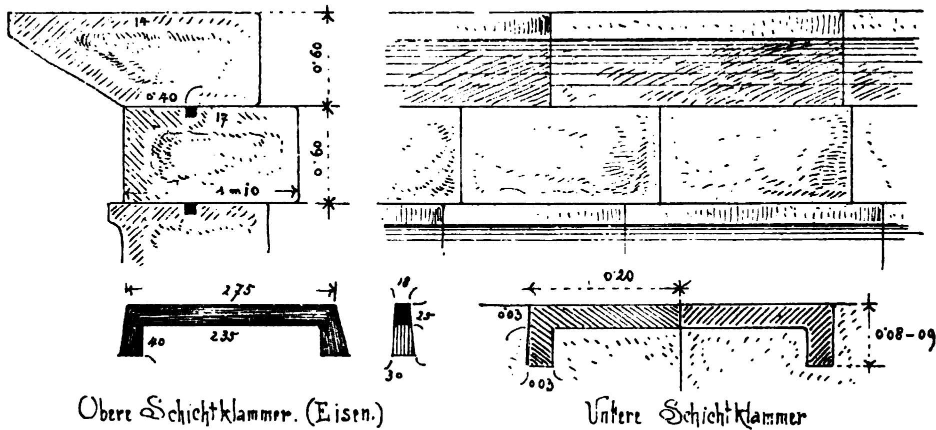
und Gewicht der Steine gaben die nötige Feftigkeit. Bei ägyptifchen, lydifchen, perfifchen, griechifchen, etruskifchen und demgemäfs frührömifchen, auch bei fyrifchen Quadermauern tritt zur Bindung der Steine der Schwalbenfchwanz auf.

Die |—|-Klammer erhielt bei den Griechen in der Folge den Vorzug, während die Römer fich gewöhnlich mit der einfachen, an den zwei Enden umgebogenen Klammer begnügten. (Vergl. Fig. 209 u. 210 und über die Art der Befeftigung den vorhergehenden Band diefes »Handbuches« [2. Aufl.].)

Eifen war nach griechifchem Brauch auch bei römifchen Quaderbauten das gewöhnliche Verbindungsmaterial; andere Materialien bilden die Ausnahme.

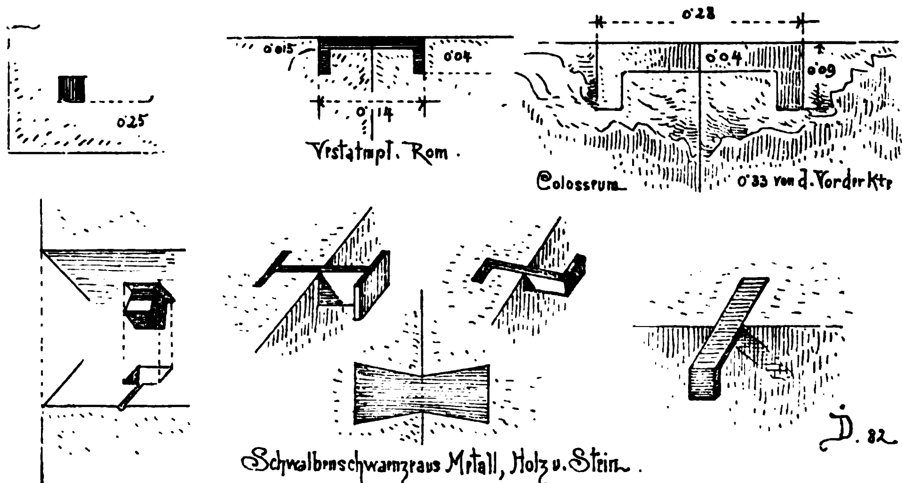
Die ausfchliefsliche Verwendung von Eifen und Blei am Thefeion, am Niketempelchen, am Erechtheion, am Parthenon, am Olympieion, auf Aegina, in Sardes, in Ephefos, am Zeustempel in Olympia, am Pofeidontempel in Paeftum, an den Tempeln in Selinus, an den Propyläen in Athen und Eleufis, am *Hadrian*- und Markttor in Athen etc. ift bekannt und fein Vorhandenfein von *Bötticher*,

Fig. 209.



Von der Porta nigra zu Trier.

Fig. 210.



Hoffer, Penrofe, Hittorf (*»crampons en fer scellés avec du plomb«*), *Choify* (*»ces agrafes, les Grecs les exécutaient en fer; jamais ils ne les ont faites en bronze; et le plomb était la feule matière, qui leur fervit pour fouder les ferrements à la pierre«*) u. v. a. bezeugt, deren Zeugnis der Verfaffer feine Autopfie anreiht.

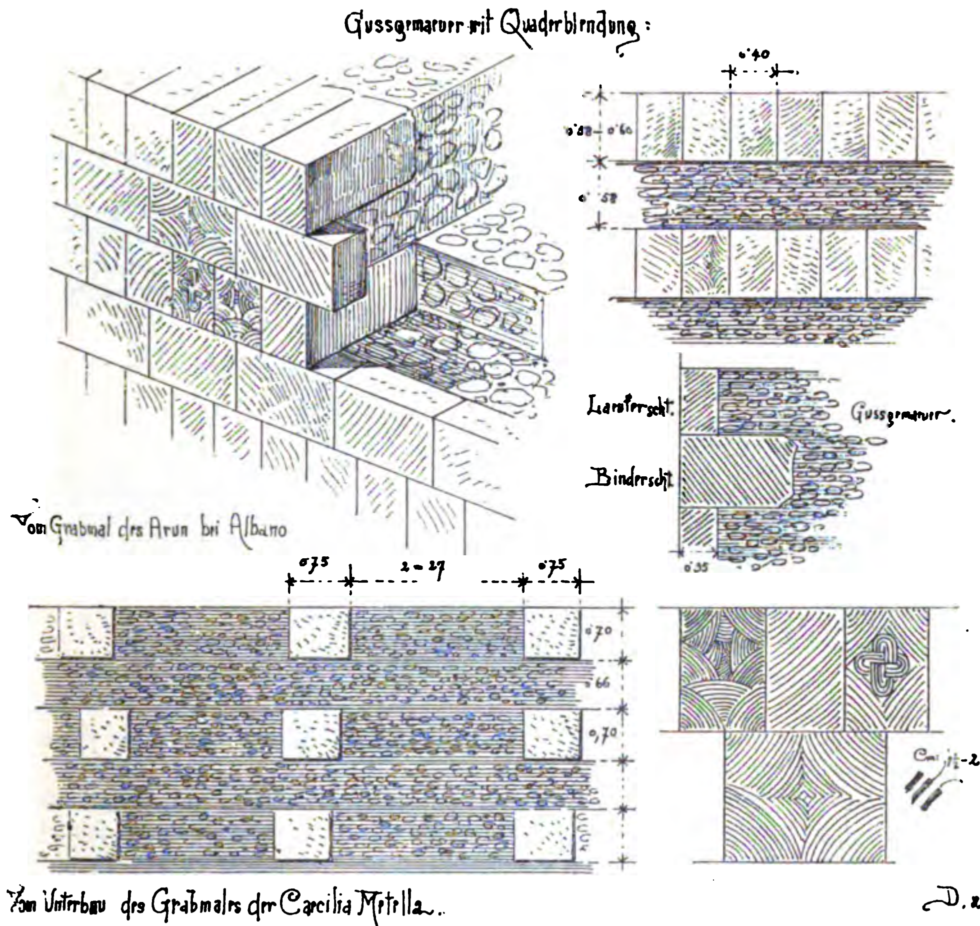
Klammern aus Eifen in Bleivergufs werden auch beim dorifchen Marmortempel und beim Arfinoeion auf Samothrake (Unterfuchungen 1875, S. 71, 72) von *Haufer* angegeben.

Bronzedübel mit Bleivergufs und bronzene Dübelhülfen find am Ptolemaion auf Samothrake beglaubigt (vergl. Unterfuchungen 1880), während das in den Hülfen gewefene Dübel- und das Klammernmaterial unbekannt geblieben ift.

Hölzerne, bleierne und bronzene Schwalbenfchwänze find in Aegypten, Lydien, auf Samothrake, in Italien und im Elfafs nachgewiefen, hölzerne Führungsdollen bei-

nahe an allen dorifchen Monumenten (fiehe den vorhergehenden Band diefes »Handbuches«). Eifen ift am Veftatempel, am Coloffeum, an den Triumphbogen, am Tempel der *Fauftina* in Rom, an der Porta nigra in Trier, am Tempel in Baalbek etc., kurz an allen Quaderwerken in fämtlichen Provinzen verwendet worden und noch vorhanden, foweit nicht die Raubluft fpäterer Generationen damit aufgeräumt hat. Klagen über diefe finden fich überall[161]). Eiferne und verbleite Klammern werden auch von *Vitruv* empfohlen (Lib. II, 8).

Fig. 211.



Wenn die Steine unter fich diefelben Breiten und Höhen hatten und in durchweg gleich hohen Schichten aufeinander folgten, fo wurde diefe Schichtung *ifodomos* (ἰσόδομος) genannt (*Plinius*, Lib. XXXVI, 51). Gemäuer, welches im Kerne aus mittelgrofsen und kleinen Bruchfteinen und Mörtel hergeftellt und nur an der Anfichtsfläche mit Quadern verkleidet war, wurde mit *Emplectos* (ἔμπλεκτος) bezeichnet (*Plinius*, Lib. XXXVI und *Vitruv*, Lib. II, 8). Aeufserlich konnte diefes Mauerwerk als ifodomes oder pfeudifodomes erfcheinen. Ohne Verwendung von Durchbindern

166. Ifodomes Gemäuer; *Emplecton.*

161) Vergl. den vorhergehenden Band diefes »Handbuches« (2. Aufl.); — endlich: SOCIN, a. a. O., S. 518: »Die Barbarei der Araber und Türken hat an verfchiedenen Stellen Einfchnitte gemacht, um diefe Eifenklammern herauszuholen.«

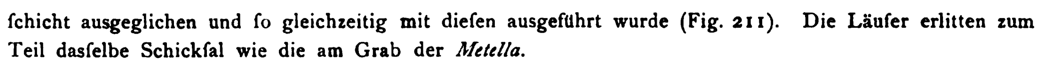
(Diatonoi) oder Verankerungen durch Eifenklammern waren diefe Mauern wenig empfehlenswert und werden denn auch von *Vitruv* mit Recht getadelt.

Der jetzige Zuftand des Unterbaues am Grabmal der *Caecilia Metella* und am Grab des *Arûn* bei Albano gibt genügenden Auffchlufs über die Art der Herftellung des *Emplectons*.

Beim erfteren finden wir in Abftänden von 2,27 m, tief in das fatt mit Mörtel ausgeführte Gufsgemäuer, Binder eingefetzt, zwifchen welche dann die fchwächeren Läufer geftellt waren. Letztere wurden, weil leicht auszubrechen, nach und nach geftohlen, während die erfteren, die zu feft fafsen, bis heute auf dem urfprünglichen Platze blieben.

Weniger ökonomifch, dafür aber folider ift die Conftruction bei Albano. Dort greifen ganze Binderfchichten in das Mörtelgemäuer, und es weift diefe Anordnung darauf hin, dafs jenes bei jeder Quader-

Fig. 212.



fchicht ausgeglichen und fo gleichzeitig mit diefen ausgeführt wurde (Fig. 211). Die Läufer erlitten zum Teil dasfelbe Schickfal wie die am Grab der *Metella*.

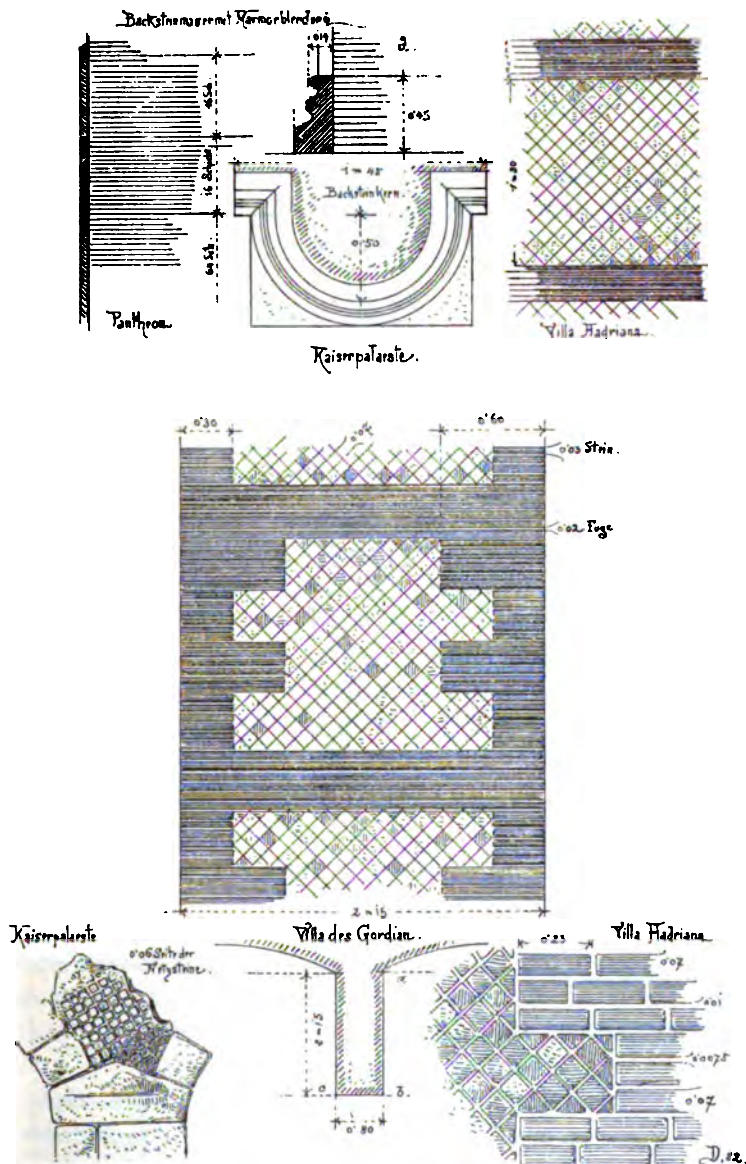
167. *Parements.* In ähnlicher Weife dürfte, nach noch vorhandenen Reften von eingemauerten Binderftücken zu urteilen, der fog. Eichelftein in Mainz gebaut gewefen fein [162]).

Diefe Blendquader haben eine durchfchnittliche Höhe von 60 bis 70 cm. Sie wurden aber auch auf ein ganz kleines Mafs, nicht viel gröfser als Backfteine, zurückgeführt und in ganz gleichen Gröfsen für den Maffenvertrieb gearbeitet. Die Flächen diefer Steine find nur mit dem Mauerhammer, aber fehr forgfältig abgerichtet und in Stücken von 12 bis 19 cm Länge, 8 bis 10 cm Höhe und 16 bis 20 cm Breite, nach hinten keilförmig zulaufend, verwendet. Sie wurden mit Mörtel im Verband vermauert; die Bindekraft des erfteren mufste den Mangel an Gewicht und Gröfse der Steine erfetzen. Alsdann entfprachen die Gröfsen der Blendquäderchen *(Parements)* denen der inneren Bruchfteinbrocken, und ein ungleiches Setzen zwifchen Blend- und Kernmauer war fomit nicht mehr möglich. Badenweiler und Trier haben bedeutende Refte diefer Art von Mauerwerk aufzu-

162) Eine ausführliche Befchreibung desfelben von *Ufinger & Velke*, übrigens mit technifch nicht ganz richtigen Darlegungen, findet fich in: Zeitfchrift des Vereines zur Erforfchung der Rheinifchen Gefchichte und Altertümer in Mainz 1883.

weifen, die äufserft forgfältig gearbeitet und gut erhalten find. Auch am Aquäduct bei Ars-fur-Mofelle find folche ausgeführt in Abmeffungen von $8^{1}{}_{2}$ cm Höhe und 16 bis $17^{1}/_{2}$ cm Länge; die Stärke der Mörtelfuge geht von 8 bis 10 bis 11 mm; Eckfteine haben bis 30 cm Länge.

Fig. 213.



Schichtfteine von 15 cm Höhe, dabei ungleich lang und dick, deren jetziger Zuftand auf eine ehedem fehr forgfältige Fügung fchliefsen läfst, finden fich noch an einem Pfeiler der Wafferleitung Zahlbach-Mainz. Schichtfteinblendungen, mit Backfteinlagen durchfchoffen, find in den Thermen Triers befonders fchön erhalten (Fig. 212).

Neben diefen parallelepipedifchen Steinchen wurden mit Vorliebe auch würfelförmige, fog. Netzfteine *(Opus reticulatum, Structura reticulata)*, und zwar am 168. *Opus reticulatum.*

häufigften in Rom verwendet. Die Anfichtsflächen waren quadratifch und hatten 6 bis 7 cm Seitenlänge; die Steine wurden auf etwa 4 cm tief rechtwinkelig gearbeitet, verliefen dann unregelmäfsig fpitz nach dem Inneren der Mauer und wurden diagonal gefchichtet. Die Mörtelfugen waren 0,005, 0,010 und 0,015 m ftark. Da mit diefen Netzfteinen keine Kanten und Ecken hergeftellt werden konnten, fo treffen wir fie ftets in Verbindung mit Parements oder Backfteinen, welche das Gemäuer auch, in gewiffen Abftänden wagrecht gefchichtet, durchziehen. Der Tadel des *Vitruv* über das *Opus reticulatum* ift angefichts feiner vortrefflichen Erhaltung ungerechtfertigt. (Schöne, erhaltene Stücke in der Villa Hadriana bei Tivoli, vollendet ausgeführte an der Villa des *Gordian* bei Rom [Fig. 213]; die 0,80 m breiten und 2,15 m heraustretenden Strebepfeiler, die fegmentförmigen Mauern find Meifterftücke in der Ausführung. Hier wird »die Genauigkeit des Werkmeifters Anerkennung finden« in vollftem Mafse [Fig. 213]. Auch in Pompeji und Umgegend find fchöne Beifpiele erhalten.)

Obgleich das Ornamentale in der Zeit, der diefe Stücke entfprungen, verkam, fo fehr blieb auf der anderen Seite eine ganz aufserordentlich gute und auch fchöne Technik in Blüte. Während die Kunftformen verflachten, hielt fich das gemeine Handwerk auf der Höhe oder machte fogar noch Fortfchritte.

169. Bruchfteinmauerwerk.

Wurden die Steine nur flüchtig und unregelmäfsig mit dem Mauerhammer zugerichtet und die Unebenheiten durch Mörtel ausgeglichen, fo entftand das gewöhnliche Bruchfteinmauerwerk, das *Opus incertum* oder *Opus antiquum* (*Vitruv*, Lib. II, 8). Es verlangt den meiften und zugleich vorzüglichften Mörtel, auf deffen Bindekraft die Feftigkeit des Gemäuers beruhte. Man vergleiche in diefem Sinne die aus Kiefelwacken hergeftellten Stadtmauern von Aofta aus Augufteifcher Zeit, deren Mörtel hart wie Stahl geworden ift (Fig. 214, *d*). Die Cellamauer des fog. Veftatempels zu Tivoli ift in diefer Art ausgeführt und noch erhalten, ebenfo die Mauern verfchiedener befferer Bauten in Rom und Umgegend, viele Häufermauern in Pompeji etc. Oefters ift auch diefes Mauerwerk mit wagrechten Backfteinfchichten durchfchoffen, die, in Entfernungen von 18 bis 80 cm voneinander liegend, angeordnet find.

Semper will im *Opus incertum* und *reticulatum* im Princip diefelben Vorteile erblicken, welche das Polygongemäuer bietet; die Bindekraft des trefflichen Puzzolanmörtels trete an Stelle der Schwerkraft jener [163]).

170. Verankerung der Mauern.

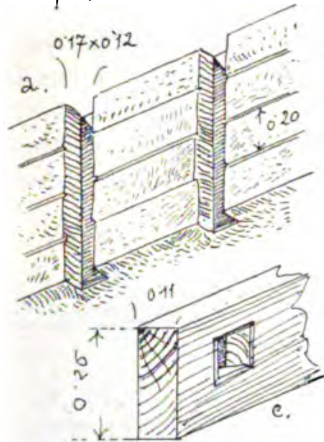
Für einen gröfseren Grad von Feftigkeit der Mauern verlangt *Vitruv* (Lib. I, 5, 3) die Einlage von wenig angebrannten Balken aus Olivenholz, nach der Dicke der Mauer durchbindend, »damit die beiden Aufsenfeiten der Mauern, durch diefe Balken wie mit Spangen unter fich verbunden, ewige Dauer haben«.

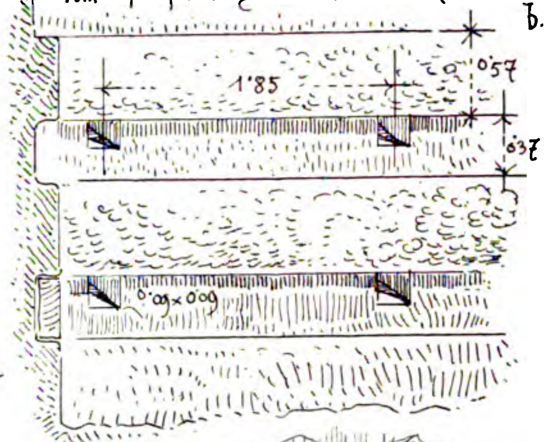
171. Mauern aus Flufsgefchieben.

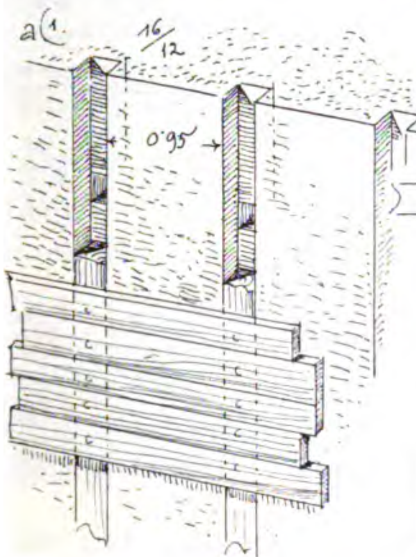
Mauern aus Flufsgefchieben (grofsen Wacken) finden fich auch an gröfseren Bauwerken neben Quader- und Backfteinmauern. Beim Amphitheater in Verona fetzt fich das Wackengemäuer direct über den mächtigen Bogenquadern im Inneren auf und ift von wagrechten Backfteinlagen durchfchoffen. Gewöhnlich kommen 9 Schichten grofse Wacken, dann 3 Schichten Backfteine. Die Etfch drängte diefes Material den Bauenden gewiffermafsen auf. In Aofta ift das Kiefelwackengemäuer mit kleinen Quaderfchichten verblendet. Die Quader find dabei fpitz zugehauen (Fig. 214, *d*, *e*, *f*).

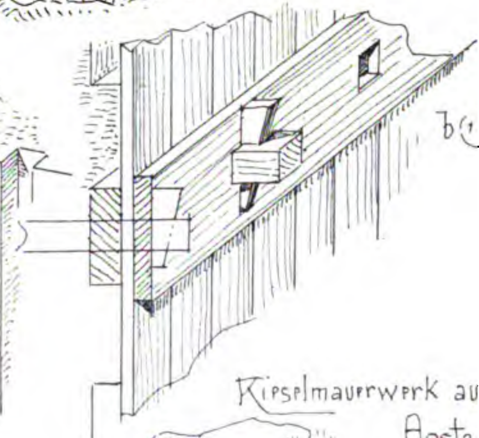
163) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. II, S. 380.

Fig. 214.

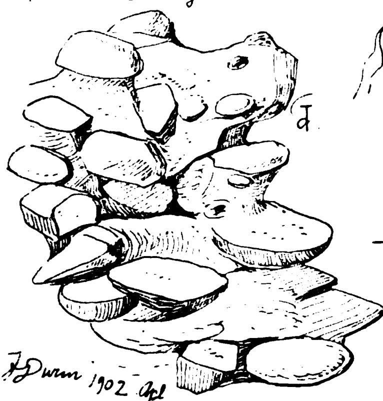

vom Palatin
0·17×0·12
a.
0·20
0·11
0·26
c.

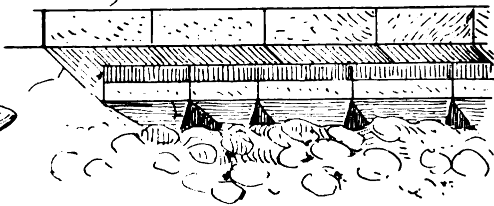

Vom Tempel der Dioskuren – Rom.
b.
1·85
0·57
0·37
0·09×0·09


a(1.
16/12
0·95


b(1


Kieselmauerwerk aus Aosta.
e


Wacken 0·20–·50 lang.
d
1902


f

172. Opus spicatum. Auch ährenförmig gestellte Schichten sind (als eine schlechte Spielerei) in späterer Zeit im Bruch- und Backsteingemäuer zu finden (Fig. 215: Beispiele aus Messkirch und Verona).

173. Füllmauern und Gussmauern. Das Füll-, Misch- oder Gussgemäuer (Mauern aus Steinabfällen oder klein geschlagenen Steinen aller Art mit reichem Mörtelzusatz) wurde mit διάτοιχος — διαμικτῶν bezeichnet (*Plinius*, Lib. XXXVI, 51). Was man hierbei an Arbeitslohn und gerichteten Steinen ersparte, ging, zum grossen Teile wenigstens, durch vermehrte Ausgaben für Mörtel wieder verloren. Bei Fundamenten wurde das Gussmauerwerk zwischen Holzwandungen oder zwischen festen Erdwänden ausgeführt; den weitaus grössten Wert hatte es aber beim Gewölbebau (Fig. 214, a, a_1 u. b, b_1[164]).

Fig. 215.



Besuchen wir die grossartigen Reste der Bauten auf dem Mons Palatinus, die ihr »Königsrecht« gebieterisch fordern, so sehen wir bei den Gussmauern, in Entfernungen von durchschnittlich 1,00 m, rechteckige, lotrecht aufsteigende, 12 × 17 cm messende Nuten und wagrechte Teilstreifen zwischen ihnen in Abständen von etwa 20 cm. Aus diesen lesen wir die hölzernen Vorrichtungen heraus, die beim Herstellen der Gussmauern nötig waren. In den Nuten waren die Standhölzer eingebaut; die Teilstreifen sind die Spuren, welche die Bretterschalung im weichen Mörtel hinterlassen hat (Fig. 214, a, a_1). Zu Ostern 1903 wurden die Fundamente der einen Schmalseite des Castortempels (Dioskurentempels) auf dem Forum Romanum blossgelegt, bei denen sich statt der lotrechten Nuten in Abständen von 37 cm wagrechte zeigten, in welchen sich wieder in Entfernungen von 1,85 m quadratische Oeffnungen befanden (Fig. 214, b, b_1). In der untersten, der Fundamentsohle zunächst liegenden Nut waren noch die ursprünglichen Bohlen vorhanden, die 11 cm breit und 26 cm hoch aus Weisstannenholz[165]) angefertigt waren. Sie zeigten eine glatt gearbeitete Oberfläche und waren mit viereckigen, scharfgeschnittenen Löchern versehen und trotz ihres bald zweitausendjährigen Verbleibs im angefüllten Erdreich noch wohl erhalten, so dass sie mit der Säge geschnitten werden konnten. Die Holzbohle hatte sich fest in die unterste Nut eingeklemmt und ist von den Arbeitern seinerzeit bei der Entfernung der Schalung zurückgelassen worden, die wohl nach Fig. 214, b_1 angeordnet gewesen sein konnte.

»Gutes Gemäuer aber soll nach Winkelmass und Setzwage aufgeführt sein und dem Bleilote entsprechen« (*Plinius*, Lib. XXXVI) — also keine Curvaturen haben.

174. Steinfachwerk. Ein eigenartiges Mauerwerk, das zuerst in Pompeji angetroffen wurde[166]) und nur den dortigen Bauten der älteren Zeit angehört, ist das Kalksteinfachwerk, bei dem als Bindemittel Lehm benutzt worden ist; dieser sollte die Unebenheiten zwischen den Bruch- und Werksteinen ausgleichen und etwaige Hohlräume ausfüllen. Ecken

[164]) Vergl.: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873.

[165]) Nach Untersuchung des Herrn Professor Dr. KLEIN an der Technischen Hochschule zu Karlsruhe.

[166]) Vergl.: MAU, A. Pompeji in Leben und Kunst. Leipzig 1900. S. 31.

und Türpfosten wurden aus letzteren hergestellt und die zwischenliegenden Mauerpfeiler durch lotrecht aufsteigende und wagrecht liegende Steinbalken, mit zwischenliegendem Bruchsteinmauerwerk ausgefüllt, gebildet.

In den afrikanischen Colonien wurde an dieser Art von Mauerconstruction bis in die spätrömische Zeit festgehalten. Das Steinfachwerk vom Forum zu Timgad (Fig. 216), mehr aber noch dasjenige vom Tempel zu Dongga (Fig. 217 [167]) mögen Zeugnis dafür ablegen.

Steinmetzzeichen (Versetz- oder Arbeitsmarken) kommen nach griechischem und etruskischem Vorbilde (vergl. die Quader des Arsinoeion auf Samothrake, der Ser- 175. Steinmetzzeichen.

Fig. 216.



Steinfachwerk vom Forum zu Timgad.

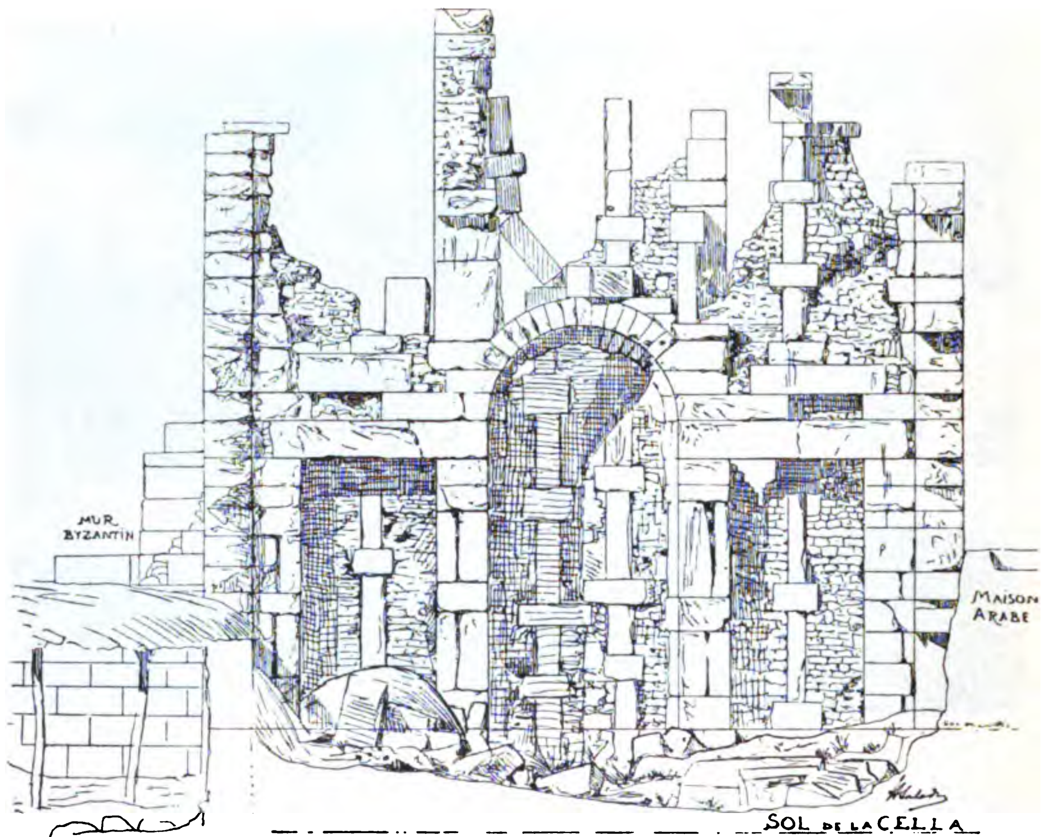
vianischen Mauer in Rom) auch vor und bestanden da wie dort aus Buchstaben oder Zahlzeichen. An den Aussenflächen der Quader sind solche beispielsweise an der Porta nigra in Trier und am Triumphbogen in Orange und in Pompeji erhalten (Fig. 218 u. 219). Uebereinstimmend sind an den beiden genannten Monumenten meist drei Buchstaben auf den einzelnen Steinen zusammengestellt. Orange weist CIS und CID auf, Trier IIS, ACE etc. Das eigentümliche A dieser Marken findet sich auch an den Steinen der Fenstereinfassungen der megalithischen Burg Mammertshofen im Thurgau.

Bei den Mauern aus künstlichen Steinen wurden, was Verband und Schichtung der Steine anbelangt, die gleichen Regeln beobachtet wie bei denen aus natürlichen. Bei dünnen Mauern empfiehlt *Vitruv* die Verwendung von abwechselnd halben und ganzen Ziegeln in einer Schicht unter Berücksichtigung des Fugenwechsels im Inneren der Mauer und an der Aussenseite (Lib. II, 3). 176. Backsteinmauern.

[167]) Fakf.-Repr. nach: *Les monuments historiques.* Paris 1898. S. 3.

Die Verwendung von Halbziegeln wurde aber auch auf mehr als 1½ Stein ſtarke Mauern übertragen, unter Einhaltung des angegebenen Fugenwechſels. Vollſtändig aus Backſteinen, ohne Verwendung oder Beiziehung eines anderen Materials ausgeführte Mauern ſind verhältnismäſsig ſelten. Sie kommen z. B. in Pompeji gar nicht vor. Trier dagegen beſitzt wieder in ſeiner Baſilica einen ganz reinen Backſteinbau groſsen Stils, wie er von den Alpen bis zum Aetna nicht wieder gefunden wird. Die Ausführung desſelben iſt eine ausgezeichnete, und die langen Schichten verlaufen, ohne jede Curvatur, in tadelloſen Horizontalen.

Fig. 217.



Steinfachwerk am Tempel zu Dongga [167]).

177. Guſsmauern mit Backſteinblendung.

In den weitaus meiſten Fällen wurde das Material mit gleicher Sparſamkeit verwendet wie die Quader beim *Emplecton* oder *Diamicton*. Die Kleinheit des Blendmaterials verlangte ein inneres Mörtelgemäuer aus möglichſt kleinen Stücken, um ein ungleiches Setzen zu verhüten. Dieſes wurde vielfach, namentlich bei dicken Mauern, durch eingeſchoſſene, wagrecht liegende Ziegelplatten abgebunden, indem z. B. die 1,90 m dicken Guſsmauern der *Caracalla*-Thermen auſsen mit Backſteinen verblendet und in Abſtänden von 1,30 m mit groſsen bipedalen Plattenziegeln durchſchoſſen ſind (*VIII* in Fig. 220).

Das Guſsmörtelgemäuer wurde wohl auch hier gleichzeitig mit dem Blendmauerwerk aufgeführt und mit den Schichten desſelben ausgeebnet. Die Abſätze, in

denen ſolche Mauern in die Höhe geführt worden ſind, blieben ſicher noch einige Tage nach ihrer Abgleichung ſtehen, um ein möglichſt gleichmäſsiges Erhärten und Setzen der Maſſen vor dem Weiterarbeiten herbeizuführen.

Die höchſte Oekonomie verrät die Anwendung von dreieckigen Blendziegeln, 178. Dreieckige Blendziegel. indem auf dieſe Weiſe nur halb ſo viel Ware gebraucht wurde. Sogar zur Herſtellung von Säulenſchäften wurden ſie verwendet, wobei die längſte Seite der Ziegel nach auſsen gekehrt und der Kern aus gewöhnlichen Ziegeln oder Ziegelbrocken hergeſtellt (*V, VI, VII* in Fig. 220) wurde. *Opus reticulatum* aus Backſteinen iſt ſehr ſelten und in Pompeji beiſpielsweiſe nicht anzutreffen.

Fig. 218.



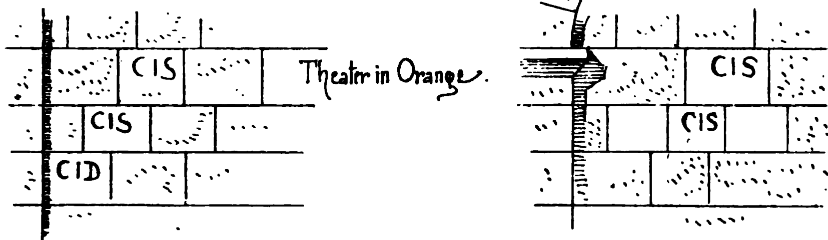
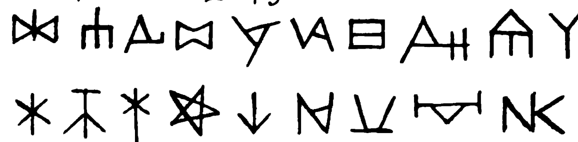


Fig. 219.



Zum Mauern wurde bald ein ſehr feiner, bald ein grobſandiger Mörtel, auch 179. Mörtel und Mörtelfugen. ſolcher mit Zuſätzen von zerſtoſsenen Ziegeln verwendet, je nachdem Rohbau oder Blendbau geſchaffen werden ſollte. Dementſprechend ſind auch die Fugenſtärken. Bei der ſog. Sedia del Diavolo, dieſem techniſch vollendeten Backſteinrohbau, ſind die Fugen nur $^1/_2$ cm dick bei einer Steinſtärke von 0,03 m; an der *Gordian*-Villa ſind ſie 2 cm bei der nämlichen Steinſtärke, an der Baſilica in Trier ſo dick als die Steine ſelbſt; an der *Maxentius*-Baſilica ſind ſie $2^1/_2$ cm, bei den Bauten unterhalb des Palatins 1 bis $1^1/_2$ cm an halbkreisförmigen Bogen, an den Mauern der *Caracalla*-Thermen $2^1/_2$ bis 3 cm bei 0,03 Steinſtärke, beim Tor de' Schiavi ſo dick als die Steine, am Kaiſerpalaſt in Trier 4 cm bei ebenſo dicken Steinen und am Kaiſerpalaſt in Spalato dicker als die Steine.

Allgemein wäre etwa zu ſagen: Bei mit Ziegeln verkleideten Guſsmauern iſt der Mörtel derb und breiartig aufgetragen worden, und die Fugen ſind durchſchnittlich ſo ſtark wie die Ziegel.

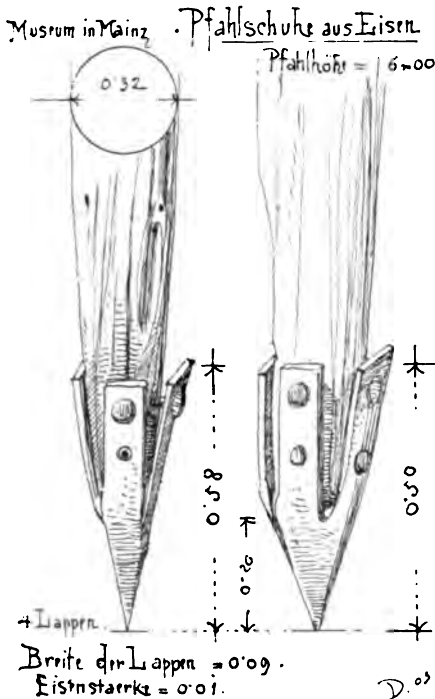
Vom Fachwerk, das allenthalben ausgeführt wurde, wünſcht *Vitruv*, daſs es 180. Fachwerk. nicht erfunden worden wäre; es mache Putzriſſe und wirke bei Feuersbrünſten

Fig. 220.

Verſchiedene Arten von Mauerwerk.

»gleichfam wie Fackeln«. Er trage übrigens zum fchnelleren Fertigwerden eines Baues und zur Raumgewinnung bei, indem die Wände am dünnften hergeftellt werden könnten. Tadel und Lob find hier gerecht. Zu feiner Anwendung zwinge übrigens auch der Umftand, wenn man in einem oberen Gefchoffe eine Wand einziehen wolle, der im Untergefchoffe keine entfpräche. Den Unterbau für Fachwerk will er fo hoch gehoben wiffen, dafs das Holzwerk mit dem Boden nicht in Berührung komme (*Vitruv*, Lib. II, 8). Fachwerkwände von 0,25 m Dicke, bei einem Abftand der aus behauenem Holze hergeftellten Pfoften von 1,00 zu 1,00 m und einem Querfchnitt von 0,18 × 0,18 m derfelben wurden in einer römifchen Villa bei Pola feftgeftellt [168]).

Fig. 221.



181. Pifébau und Flechtwerk.

Wände aus Erde, in eine von beiden Seiten durch Bretter gebildete Form eingeftampft, waren nach *Plinius* in Afrika und Spanien üblich; ebenfo mit Lehm beftrichene Wände aus Flechtwerk (*Plinius*, Lib. XXXV).

Werden am gleichen Baue verfchiedene Materialien und Conftructionen angewendet, fo will *Vitruv* für Wohnhäufer in Rom Werkfteine für die Fundamentmauer *(Pilae lapideae)*, Backfteine für die Stockmauern *(Structurae teftaceae)*, Bruchfteine für Scheidewände und Zwifchenmauern *(Parietes caementicii)*.

182. Fundamente.

Für die Fundamentmauern wurde fefter Baugrund aufgefucht oder, wenn folcher nur fchwer oder gar nicht zu erreichen war, zur fachgemäfsen, künftlichen Befeftigung des Baugrundes gefchritten.

Das Mauerwerk unter der Erde verlangt *Vitruv* um die Hälfte dicker als das darüber befindliche. Unter Säulenftellungen feien die Fundamentpfeiler derfelben mit Bogen untereinander zu verfpannen oder durch eingerammte Erdausfüllungen zu befeftigen. Bei weichem Untergrunde wurde der Pfahlroft angewendet. Von *Vitruv* werden angebrannte Rammpfähle von Erlen- und Olivenholz zur Verwendung empfohlen. Ob man je das zerklüftete, krumme, verhältnismäfsig kurze und überdies fehr koftbare Olivenholz (einige reich tragende Bäume machten oft ein ganzes Vermögen aus) zu diefem Zwecke verwendete, bleibt zu bezweifeln. Mächtige Eichenpfähle mit eifernen Schuhen (Fig. 221), wie wir fie heute noch verwenden, find uns dagegen erhalten geblieben. Die Lücken zwifchen den Rammpfählen will der genannte Autor mit Kohlen ausgefüllt haben und das Mauerwerk darüber aus möglichft langen, in den Fugen gut fchliefsenden Binderblöcken mit dazwifchenliegendem Mörtelmauerwerk hergeftellt wiffen (*Vitruv*, Lib. V, 12).

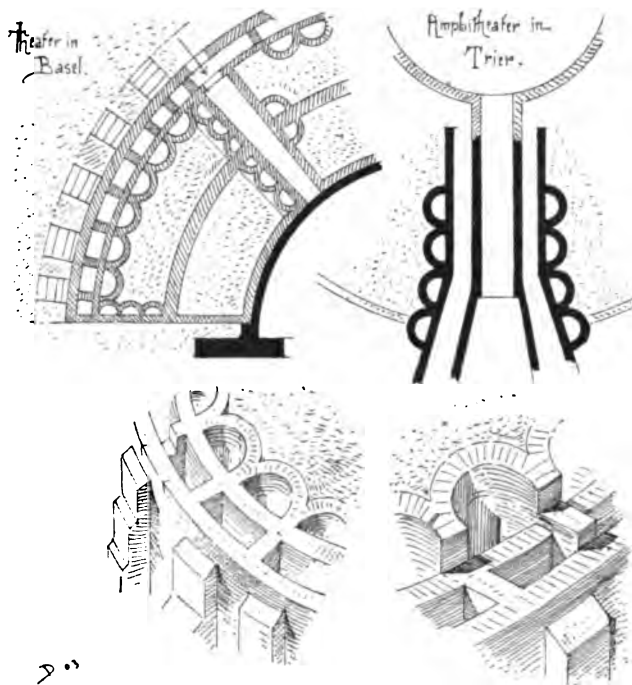
Bei Wafferzudrang wurden hölzerne Senkkaften (vierfeitiges Palifadenwerk aus eichenen Pfählen und mit Holzbändern zufammengehalten) in das Waffer hinabgelaffen,

168) Vergl.: Schriften der Balkancommiffion. Antiquarifche Abteilung. II. Römifche Villa bei Pola. Von H. SCHWALB. Wien 1902. S. 31.

feftgerammt und mit Bruchfteinen und Puzzolanmörtel (2 Teile Puteolanerde und 1 Teil Kalk) ausgemauert und darauf weitergebaut (*Vitruv*, Lib. V, 12). Waren folche Kaften wegen der Wafferftrömung nicht zuläffig, fo wurden gemauerte Pfeiler verfenkt. Zwei Monate mufsten letztere zum Austrocknen an der Luft ftehen, ehe fie geftürzt wurden (Art der Aufmauerung und Verfenkung bei *Vitruv*, Lib. V, 12).

Bei Mangel an Puteolanerde wurden hölzerne Doppelkaften verfenkt und der Raum zwifchen den beiden Wandungen mit Letten in Körben aus Sumpfgras ausgeftopft. Nach diefer Dichtung wurde das im Kaften befindliche Waffer ausgepumpt und der Innenraum der letzteren regelrecht ausgemauert (*Vitruv*, Lib. V, 12).

Fig. 222.



Anordnung der Fundamente im Theater bei Bafel und im Amphitheater zu Trier.

183. Stützmauern und Strebepfeiler.

Um Unterbauten, Terraffen oder Stützmauern, welche offenliegendes Erdreich hinter fich hatten, deffen Gewicht demnach veränderlich war, gegen Ausbiegung oder Berften zu fichern, wurden an der Aufsenfeite der Mauern Strebepfeiler angewendet. Ein noch erhaltenes Beifpiel diefer Art ift die Tempelterraffe des vom römifchen Architekten *Coffutius* vollendeten Olympieions in Athen [169]), ein anderes die Tempelterraffe von Aizani, bei welcher die Strebepfeiler durch Bogen überfpannt find [170]), dann befonders noch die hochgezogenen Pfeiler an der Theaterterraffe zu Pergamon und auch am Theater zu Aofta u. a. m.

Die Strebepfeiler verlangt *Vitruv* in Abftänden, die gleich der Mauerhöhe find, und am Boden fo weit vorfpringend als die Mauer dick; nach oben foll der Vorfprung allmählich abnehmen und in der Mauerfläche auslaufen. Nach innen follen

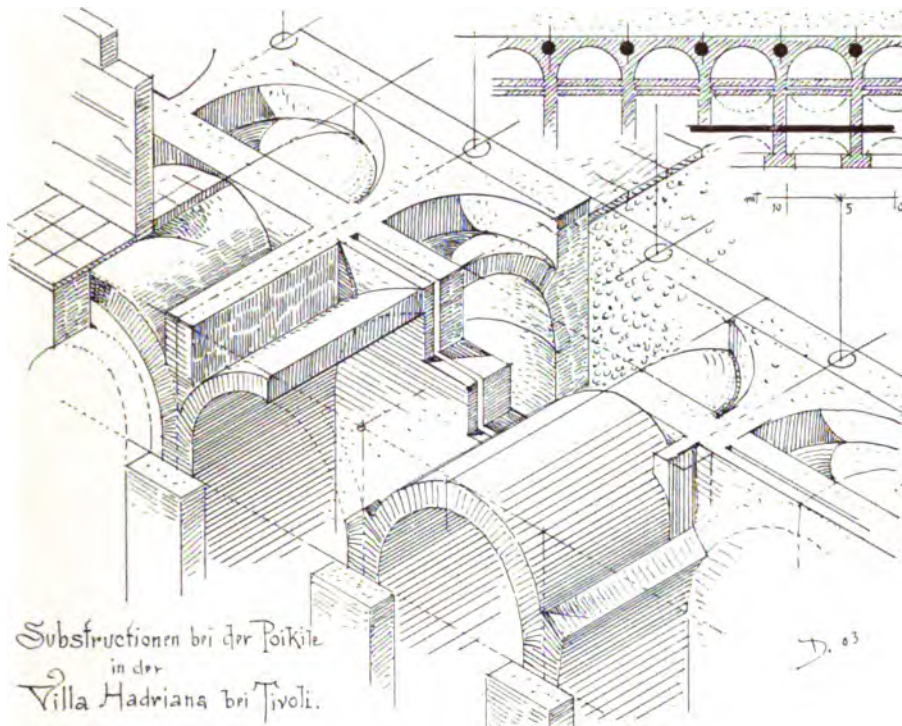
169) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 28) diefes »Handbuches«.

170) Vergl. ebendaf., S. 192 u. 193.

gegen die Erdmaſſen in der Dicke der Hauptmauer ſägeförmige Vorſprünge gemauert werden und dieſe ſo weit eingreifen, als die Mauer hoch iſt (Lib. VI, 8).

Als Schutzmaſsnahme gegen den Erddruck bei angefülltem Mauerwerk, aber auch zum Zwecke der Trockenhaltung der gegen das Erdreich ſtehenden Mauerteile wurden Doppelmauern mit Zungen zwiſchen dieſen ausgeführt, gegen die ſich hohle, halbcylindriſche Mauerkörper lehnten, wie dies beim Theater zu Kaiſer-*Augſt* bei Baſel der Fall iſt (Fig. 222[171]). Eine einfachere Conſtruction iſt beim Amphitheater zu Trier ausgeführt und wieder eine umſtändlichere bei der Poikile in der

Fig. 223.



Villa Hadriana bei Tivoli, wo die an die Tonnen anſtoſsenden halbkreisförmigen Apſiden mit Viertelkugelgewölben überſpannt ſind (Fig. 223).

Als einer künſtleriſchen Ausbildung fähig kommen nur zwei Arten von Gemäuer (Bruchſteingemäuer bedarf zu dieſem Zwecke eines künſtlichen Ueberzuges) in Betracht: das maſſive oder ſcheinbar maſſive Quadergemäuer und das maſſive oder ſcheinbar maſſive Backſteingemäuer. Beide Arten wurden hoch geſchätzt und gleichmäſsig geübt, und es hing die bevorzugte Anwendung des einen oder des anderen von örtlichen oder Geldverhältniſſen ab. Das Bauen mit Backſteinen war nach dem Zeugnis des *Plinius* billiger. Von den Waſſerleitungsbogen, welche die Nikodemier herſtellen wollten, ſagt er in ſeinem Berichte an *Trajan*, es ſeien einige aus Quadern auszuführen, andere aus Backſteinen; denn letzteres ſei leichter und billiger (*Ep.* XLVI). 184. Koſten und Wert.

Backſteinmauern wurden, wenn ſie nur lotrecht ſtanden, immer zum Koſten-

171) Vergl.: Burckhardt-Biedermann, Th. Das römiſche Theater zu Auguſta Raurica. Mitteilungen der hiſtoriſchen und antiquariſchen Geſellſchaft zu Baſel 1882.

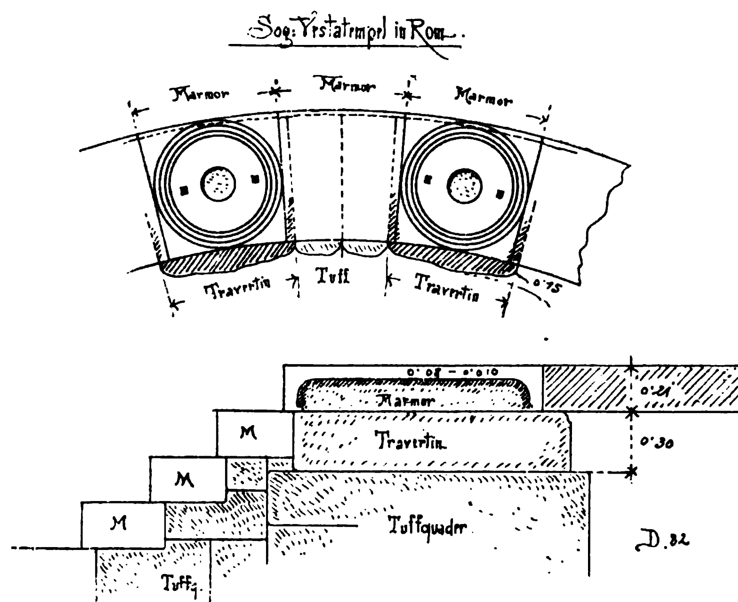
preiſe eingeſchätzt, ein Beweis, wie ſolid ſie erachtet wurden. Bei Bruchſteinmauern zog man für jedes verfloſſene Jahr des Beſtandes $^1/_{80}$ des Wertes ab, d. h. man ſchätzte deren Dauer nicht über 80 Jahre.

185. Specifiſch römiſche Conſtruction.

Welche Mauerconſtruction wollen wir nun als ſpecifiſch römiſch bezeichnen, wenn die römiſchen Baumeiſter gleich meiſtermäſsig alle Arten, die wir heute kennen und die wir kaum um eine vermehrt haben, beherrſchten?

Neu könnte uns nur das kleine Mörtelgemäuer (Guſsgemäuer) mit Backſteinblendung erſcheinen; ob Römer die Urheber desſelben ſind, ob ſie nur eine jetzt nicht mehr am Orte nachweisbare Technik Afrikas oder Kleinaſiens weiter pflegten, müſſen wir zunächſt noch unbeantwortet laſſen. Das letztere iſt aber das Wahrſcheinlichere.

Fig. 224.



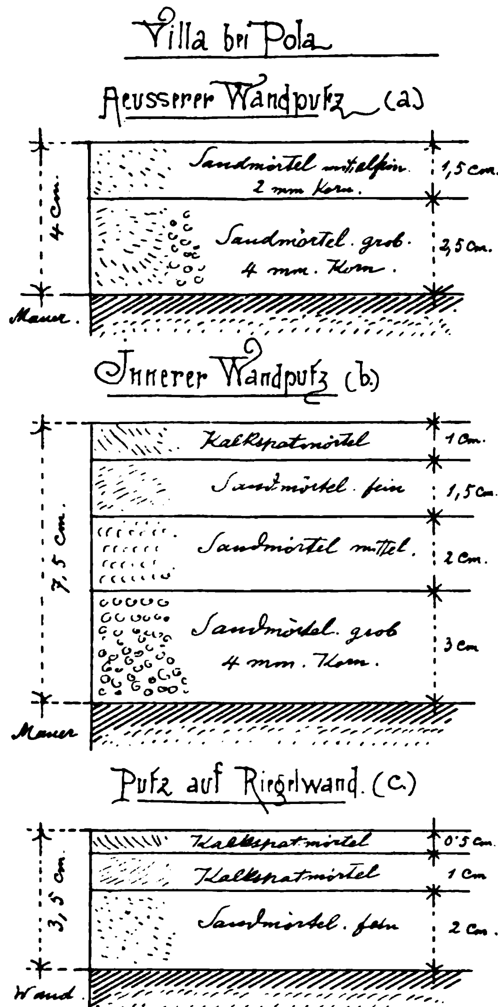
186. Oekonomie in der Technik.

»Die Bauweiſe richtet ſich nach den Geldmitteln.« Aus einem Guſſe, durchweg mit dem gleichen Materiale ausgeführt, trafen wir die bedeutenderen Bauten aus der Blütezeit Griechenlands. Man wollte den Göttern gegenüber nicht geizig erſcheinen. Dieſe übergroſse Sorgfalt in der Ausführung öffentlicher Gebäude iſt in Rom ſeltener. Man ging ſparſamer zu Werke. Koſtbares und unſcheinbares Material findet ſich am gleichen Baue nebeneinander verwendet, wie es eben die Mittel erlaubten oder auch die Conſtruction erforderte oder es auch eine geplante Incruſtation des Werkes ermöglichte. Vom Flickbau, wie er mit der Zeit bei einem Baue entſteht und ſich z. B. in Pompeji an vielen Gebäuden zeigt — wo durch Einbrechen von Türen und Fenſtern, Anbauten, Vergröſserungen, Wiederaufbau von halb Zerſtörtem die verſchiedenſten Materialien bunt durcheinander gewürfelt vorkommen, ähnlich wie bei Flickereien oder Umbauten unſerer Zeit —, iſt hierbei ſelbſtredend abgeſehen.

Mit Ueberlegung und mit Rückſicht auf die Eigenart ſind die verſchiedenen Materialien beiſpielsweiſe am ſog. Veſtatempel in Rom verwendet. Die gedeckt liegenden Fundamentmauern ſind aus Peperinquadern, ohne Mörtel ſorgfältig gefügt,

gefchichtet, während der Oberbau aus hartem, kriftallinifchem Kalkftein befteht. Die belafteten Stücke der oberften Stylobatftufe ruhen auf Travertinblöcken, während die unbelafteten Zwifchenftücke auf den Peperin gefetzt find. Auf den weicheren Peperin folgt dann der härtere Travertin und auf diefen erft der weifse Marmorquader, auf dem fich die Marmorfäule erhebt (Fig. 224). Die gleiche Anordnung finden wir am Tempel der *Fauftina.* Die Säulen ruhen auf in die Peperinfundamente eingefügten Travertinquadern. Auf den harten weifsen Marmorbafen ruhen die monolithen Cippolinfchäfte, welche wieder korinthifche weifse Marmorkapitelle tragen. Die Cellawand ift aus Peperinquadern conftruiert, welche nach innen durch Putz, nach aufsen durch Marmorplatten verdeckt wurden. Architrav, Fries und Gefims find dagegen wieder aus hartem weifsem Marmor hergeftellt.

Fig. 225.



Beim Tempel der Fortuna Virilis find der Unterbau und die Cellawand, die wohl feinerzeit einen Stucküberzug trugen, mit den Halbfäulen aus Peperin, während die Eckfäulen des Pfeudoperipteros und die Säulen des Pronaos, gleichwie die Bafen fämtlicher Halb- und Vollfäulen, die Kapitelle und Gefimfe aus dem härteren Travertin find und der Unterbau eine Bekleidung von Travertinplatten trägt. Die Bindertrommeln der Travertineckfäulen greifen weit in das Gefüge des Peperingemäuers über. Am Pantheon verfchwand das Gufsgemäuer hinter der Ziegelblendung und diefe wieder, wenigftens bei der Vorhalle und im Inneren, hinter Marmorplatten. Auf weifsen Marmorbafen erheben fich rötlichgraue Granitfchäfte und über diefen die prächtigften korinthifchen Kapitelle aus weifsem Marmor, welche wieder Marmorgebälke tragen.

Am Tabularium find der hohe Unterbau und die Säulen aus Peperin, die Kapitelle und die keilförmig gefügten Architrave aus Travertin. An verfchiedenen Städtemauern finden wir die unteren, dem Sturmbocke ausgefetzten Teile aus harten Kalkfteinen, während die hochgelegenen aus weicheren Tuffen oder Backfteinen hergeftellt find.

Ueberall die gleiche haushälterifche und richtige Verwendung der Bauftoffe. Nur die fyrifchen Bauten zeigen die griechifch-ägyptifche, über Gebühr forgfältige Conftructionsweife.

Schmückende und fchützende Ueberzüge erhielten die Mauern aus geringen Materialien durch die erwähnte Bekleidung mit Platten aus hartem und koftbarem 187. Putz.

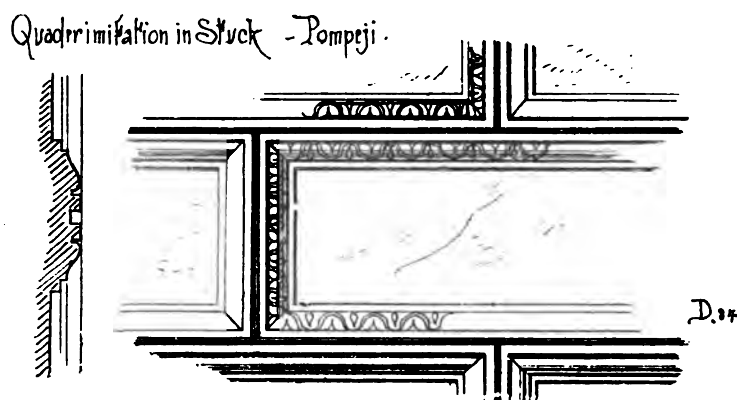
Gefteine oder aber durch einen billigeren und doch dauerhaften Putz. Er wurde aufser dem Rauhbewurf in 3 Schichten feinfandigem Mörtel und in 3 Marmorftuckfchichten (grob geftofsenem, mittelfeinem und feinem) bis zu einer Dicke von 7 bis 8 cm aufgetragen. Putzftärken von 4 bis 5 cm find felten. Dünn aufgetragener Putz zerklüftet leicht und erhält den gehörigen Glanz nicht.

Beifpiele von Putzaufträgen — von äufserem und innerem Wandputz auf Mauerwerk und Riegelwänden — gibt Fig. 225 [172]).

Farbenaufträge auf diefen naffen Marmorputz erhalten einen fchimmernden Glanz und dauern fo lange als der Putz felbft.

Für die Herftellung von Gefimfen, welche im Inneren leicht und zart gehalten fein follen, verlangt *Vitruv* Marmorpulver ohne Beimengung von Gips. Wegen des Reinhaltens werden fie in Zimmern glatt verlangt. Auch Quader wurden im Putz künftlich hergeftellt und deren Fugen dann meift reich decoriert (Fig. 226).

Fig. 226.



Für Putz auf Fachwerk wurde nicht wie bei uns nur die Berohrung der Holzteile, fondern die kreuzweife Berohrung der ganzen Wandflächen verlangt: »diefe fich kreuzenden Lagen doppelter Berohrung über das Ganze hinziehend, verhindern das Abbröckeln und Reifsen« (*Vitruv,* Lib. VII, 3).

Wenn neuere Schriftfteller behaupten, »dafs der antike Putz zur Haltbarkeit der Mauern wefentlich beigetragen habe«, fo mufste es fchlimm um die Mauern felbft ftehen, im Verhältnis etwa wie bei manchen modernen tapezierten Innenräumen mit dem Putze, wenn die Tapete diefen halten mufs!

188. Ifoliermauern.

Um Feuchtigkeit von Wänden abzuhalten oder zum Schutze gegen feuchte Wände wurden die in Fig. 194 (S. 187) gezeigten Warzenziegel verwendet, wie folche in den Bädern von Pompeji oder auch beim Canal des Prachtbrunnens der Villa in Euren gefunden wurden [173]).

Das Aufführen einer zweiten dünnen Wand in geringer Entfernung von der durchfeuchteten als Mittel zur Abhaltung der Feuchtigkeit von diefer oder eine Verblendung derfelben mittels mit Pech verftrichener Hohlziegel etc. empfiehlt *Vitruv* und befchreibt diefes Verfahren umftändlich in: Lib. VII, 4.

189. Ausmafs.

Die fertige Arbeit wurde nach dem Ausmafs bezahlt. *Plinius* (*Ep.* XXVIII) wünfcht nach Prufia einen Baumeifter; »denn nach feiner Anficht könnten von den

172) Nach SCHWALB's Funden in der Villa bei Pola (fiehe in dem in Fufsnote 168 [S. 217] angeführten Buch, S. 35 u. 36).

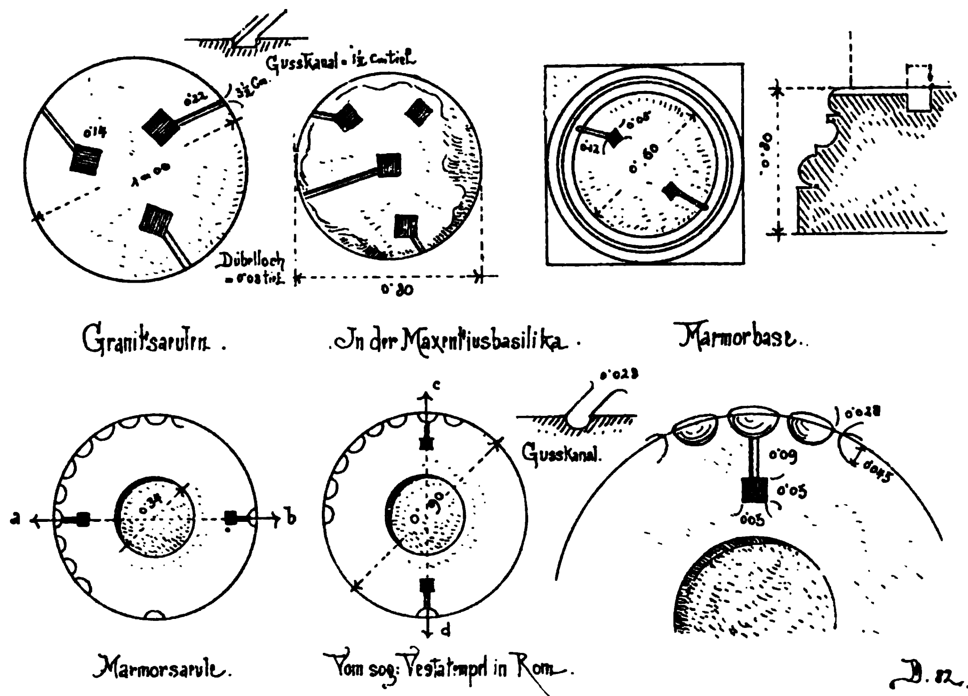
173) Vergl.: WILMOWSKY. Archäologifche Funde in Euren im Jahre 1859. Trier 1874. Taf. V.

Bauunternehmern, wenn gewiſſenhaft nachgemeſſen würde, keine unbedeutenden Summen zurückgefordert werden.« *Trajan* hatte keinen zur Verfügung und ſchreibt dem Bittſteller (*Ep.* XXIX): »Man finde deren in jeder Provinz, denen man trauen könne.«

Der Brief (XLVIII) über den Theaterbau in Nicaea beweiſt, daſs den damaligen Technikern unter Umſtänden auch etwas Menſchliches begegnen konnte, gleichwie das dort angeführte Sachverſtändigenurteil das alte Sprichwort bekräftigt:

. . . καὶ κεραμεὺς κεραμεῖ κοτέει
καὶ τέκτονι τέκτων.

Fig. 227.



Die Art der Conſtruction war bei Freiſtützen, Säulen und Pfeilern aus Stein von der Qualität des Materials und der ihm zugemuteten Laſt in höherem Maſse abhängig als bei den raumbegrenzenden und gebälketragenden Mauern. 190. Freiſtützen und Steinbalken.

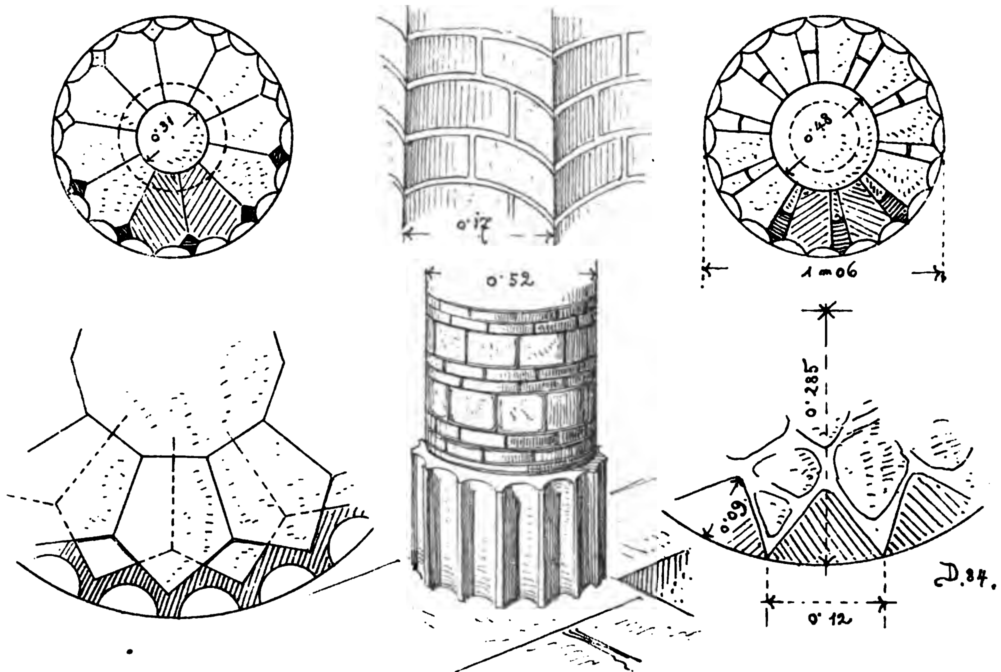
Hartes und widerſtandsfähiges Material geſtattete unter gleichen Belaſtungsverhältniſſen bei geringerem Durchmeſſer bedeutendere Höhendimenſionen oder monolithe Ausführung der Stützen, während ein weicher, leichter, zerdrückbarer Stoff ſtämmige und geſchichtete Ständer verlangte. Der weiche, poröſe Tuff oder Peperin lieſs keine Verhältniſſe zu, wie ſie der kriſtalliniſche Kalkſtein, der Porphyr oder Granit erlaubte. Man vergleiche die unter ähnlichen Bedingungen verwendeten, ſchwerfälligen Tuffſtützen der alten Tempel gegenüber den leichteren aus dem feſten Marmor oder noch feſteren Granit der ſpäteren Zeit.

Der wohl am früheſten im Lande verwendete Tuff zwang, die Säulen aus einzelnen Stücken herzuſtellen; wie die Mauern, ſo wurden auch die Säulenſtämme geſchichtet. Der feſte Kalkſtein, der Travertin, geſtattete freieren Spielraum, und die kriſtalliniſchen Kalkſteine, Granite und Porphyre erlaubten bei nicht allzugroſsen

Dicken die Verwendung von Monolithen. Bei ſehr groſsen Abmeſſungen oder wenn Transport und Aufſtellung beſondere Schwierigkeiten verurſachten, blieb man auch bei den letztgenannten Materialien in der Conſtruction aus einzelnen Stücken ſtehen.

Bei der Zuſammenfügung beobachtete man die griechiſche Praxis, wie der ſehr ſorgfältig ausgeführte ſog. Veſtatempel in Rom noch heute zeigt. Dieſelben Vertiefungen in der Mitte, dieſelben Dollenverbindungen mit Guſscanälen, der gleiche Schliff der Berührungsflächen, wie er bei der joniſchen und korinthiſchen Ordnung der Griechen gezeigt iſt[174]), findet ſich auch hier. Nur haben die Guſscanäle halb-

Fig. 228.



runden und rechteckigen Querſchnitt, während an griechiſchen Monumenten der dreieckige bevorzugt iſt. Bei Granitſäulen wurde meiſt die ganze Fläche gleichmäſsig überarbeitet, ohne beſonderen Randſchliff, wobei drei meiſt ſehr regellos geſetzte Dübel zur Befeſtigung verwendet wurden (Fig. 227).

Am ſog. Veſtatempel ſtehen die Säulen, entgegen der üblichen griechiſchen Art, die übrigens auch ihre Ausnahmen hat, nicht frei auf dem Stylobat, ſondern ſind mit der oberſten Stufe durch Dollen verbunden. Die Trommeln ſind unter ſich und an den verſchiedenen Säulen nicht gleich groſs, indem einzelne Säulen aus 6 Stücken, einſchl. Kapitell und Baſistrommel, andere aus 12 Stücken zuſammengeſetzt ſind. Wie feſt dieſe aus aufeinander gedollten Trommeln conſtruierten Säulen zuſammenhalten, beweiſt eine ſolche in Baalbek, welche gegen die Cellamauer des Tempels geworfen wurde. Statt an den Fügungen auseinanderzugehen, drückte ſie im Fallen die Quader der genannten Mauer ein und blieb, in den Ver-

174) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 174 u. 199) dieſes »Handbuches«.

bindungsflächen unverrückt, fchräg gegen diefe gelehnt ftehen, wie wenn fie urfprünglich aus einem Stücke ausgeführt gewefen wäre.

Nicht immer wurde zu einer Säule das gleiche Material verwendet. Waren Stucküberzüge angewendet, dann wechfeln z. B. öfters Tuff und Travertin an beftimmten Teilen miteinander ab; auch bei feftem Geftein tritt, allerdings dann mehr aus äfthetifchen Gründen, ein Wechfel in den Stoffen ein, indem z. B. die Bafen aus weifsem Marmor, die Schäfte aus Porphyr, Granit oder buntem Marmor, die Kapitelle wieder aus weifsem Marmor hergeftellt wurden.

Neben den monolithen oder aus Werkftücken und Trommeln gefchichteten Säulen wurden fowohl an öffentlichen (Amphitheatrum caftrenfe und Kaiferpaläfte in Rom, Bafilica in Pompeji), als auch an Privatbauten Säulen aus Backfteinen oder aus Backfteinen mit Werkfteinen gemifcht conftruierte ausgeführt. Man bediente fich hierzu befonderer Formfteine von oft complicierter Geftalt, oder man benutzte die gewöhnlichen dreieckigen Verblendfteine für die Herftellung der runden Aufsenfläche,

Fig. 229.

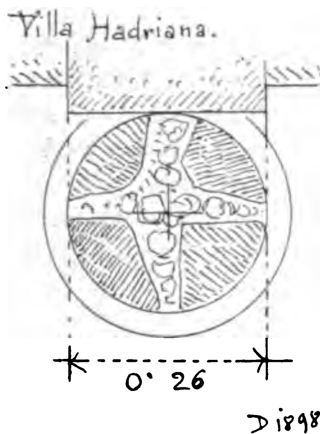
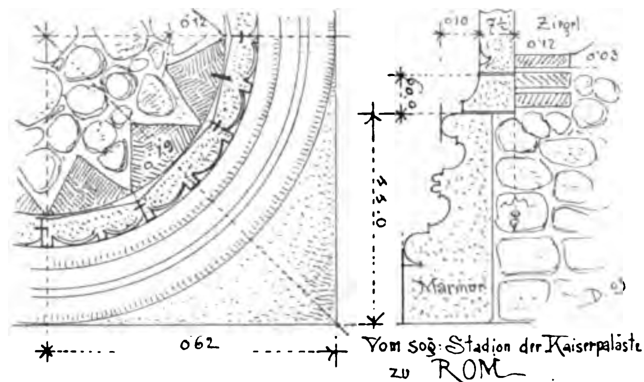


Fig. 230.



während der Kern aus gröfseren und kleineren Backfteinftücken hergeftellt wurde; bei Verwendung von Formfteinen beftand diefer Kern in den verfchiedenen Schichten aus kreisrunden oder polygonalen Scheiben von verfchieden grofsem Durchmeffer, an die fich dann die Radialfteine anfchloffen. Ein richtiger Verband und Wechfel der Stofsfugen ift in allen Schichten durchgeführt worden.

Oft treffen wir auch die unterfte, den Boden berührende Trommel aus einem Blocke harten Gefteines angefertigt und darüber erft das Schichtengemäuer aus Tuff- und Backfteinen der Höhe nach abwechfelnd errichtet (Fig. 228).

Säulen von geringem Durchmeffer (26 cm) und von ganz minderwertiger Ausführung aus zurechtgehauenen Backfteinen und Steinabfällen dazwifchen find in der Villa Hadriana bei Tivoli erhalten (Fig. 229); andere ähnlich ausgeführte im fog. Stadion der Kaiferpaläfte auf dem Palatin (Fig. 230); nur ift dort der Kern mit einem koftbaren roten Porta Santa-Marmor und mit Bafen von weifsem Marmor umkleidet. Die fchmalen Marmorftreifen der Umkleidung find durch Bronzeftifte zufammengehalten und mit folchen auf den Mauerkern befeftigt (Fig. 230).

Die aus Backfteinen hergeftellten Säulen waren meift mit Putz überzogen. Aber auch als vollendet fchöne Backfteinrohbau-Arbeiten find die Halbfäulen am

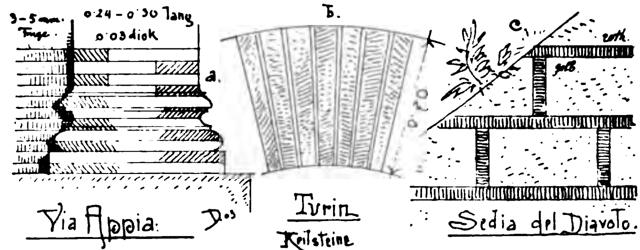
Amphitheatrum caſtrenſe in Rom und die Achteckpfeiler am ſog. Tempel des Deus Rediculus daſelbſt zu erwähnen.

Vergoldete und cannelierte Säulenſchäfte aus Bronze, Stücke von bronzenen Hohlſäulen wurden ſeinerzeit in der Nähe des Laterans und im Theater von Aventicum gefunden[175]).

191. Säulenbaſen.

Die Säulenbaſen ſind meiſt aus einem Stücke hergeſtellt und geben die Lehre für die Aufſtellung der Schäfte ab; manchmal ſind ſie auch mit der unterſten

Fig. 231.



Trommel zuſammengearbeitet. Bei Backſteinſäulen ſind ſie entweder aus Formſteinen vom gleichen Materiale zuſammengeſetzt oder aus gewöhnlichen Steinen und bildeten die Unterlage für den Stamm. (Vergl. *a* in Fig. 231.) In umſtändlicher Weiſe nach der Form der Säule ausgehöhlt und über den Schaft geſtreift ſind die aus weiſsem Marmor hergeſtellten Baſen der gemauerten Halbſäulen auf dem Palatin (Fig. 230).

192. Säulen-kapitelle.

Aus Werkſtücken wurden die Kapitelle monolith oder geſchichtet ausgeführt und erhielten über dem Abacus nach griechiſcher Weiſe einen Schutzſteg, der oft bis zu 3 cm hoch war. (Magna Mater-Tempel zu Rom, Ehrenbogen des Auguſtus zu Aoſta zeigen geſchichtet ausgeführte Kapitelle.)

Fig. 232.



Bei Backſteinausführungen wurde das Kapitell der Höhe nach in ebenſoviele Schichten zerlegt, als das anſtoſsende Mauerwerk aufwies; dabei iſt anzunehmen, daſs die Schichten, aus denen das Kapitell beſteht, beſonders modelliert und gebrannt und nicht nach dem Brennen erſt aus dem gewöhnlichen Vollſteine herausgemeiſselt wurden.

Bei letzterem Verfahren hätte man den Vorteil der Terracotten, die müheloſe Vervielfältigung des Ornaments, aufgegeben und eine ſchlechte Ausführung unter groſsem Zeit- und Geldaufwand in den Kauf nehmen müſſen. (Vergl. die Ausführung an der Sedia del Diavolo, am ſog. Tempel des Deus Rediculus [Grabmal vor *P. S. Sebaſtiano*] und am Amphitheatrum caſtrenſe in Rom.)

Durch Zuhilfenahme von gewöhnlichen Backſteinen und Formſteinen ſehen wir

175) Vergl.: NORMAND, CH. *Eſſai ſur l'exiſtence d'une architecture métallique antique ou rôle du métal dans les conſtructions antiques. Encyclopédie d'arch.* 1883, S. 71.

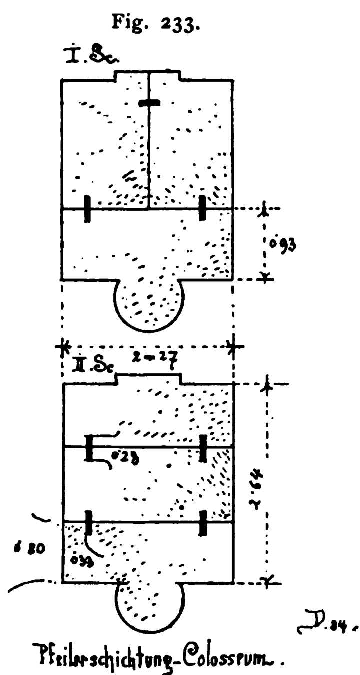
in Fig. 231, *a* eine Pilaſterbaſis an einem Grabe bei der Via Appia ausgeführt, in Fig. 231, *c* die Giebelfeldbekleidung der ſog. Sedia del Diavolo, gelbe Flachſteine von roten Schmalſchichten umgeben, und das Stück eines Bogens aus Keilſteinen von der Porta Pretoria in Turin — Backſteinausführungen tadelloſer Art (Fig. 231, *b*).

Kapitelle aus Bronze im Inneren des Pantheons werden von *Plinius* erwähnt; beim groſsen Tempel in Geraſa wurden die Steinkerne zu Bronzekapitellen gefunden, und beim Tempel in Palmyra ſind ſolche auf den Säulenſchäften noch anzutreffen, welche Vorrichtungen für die Aufnahme der Metallbekleidung zeigen (Fig. 232). Im Muſeum zu Lauſanne wird ein 12 cm hohes, korinthiſierendes Bronzekapitell aus der Verfallzeit aufbewahrt.

193. Pfeiler.

Die Pfeiler wurden aus natürlichen und künſtlichen Steinen bald quadratiſch, bald rechteckig oder auch achteckig im Querſchnitt hergeſtellt; bei gröſseren Abmeſſungen derſelben ſind oft Pilaſter, Halb- oder Dreiviertelſäulen mit ihnen verbunden, d. h. aus dem gleichen Blocke gearbeitet.

Fig. 233.



Groſse Querſchnitte bedingten die Herſtellung einer Schicht aus mehreren Stücken, welche dann in den Stoſsflächen ſorgfältig zuſammengearbeitet und durch Eiſenklammern miteinander verbunden wurden, bei ſachgemäſsem Wechſel in den Stoſsfugen (Fig. 233). Halbe Achteckspfeiler in ſchönſter Backſteinausführung, dem Umfaſſungsgemäuer gleich geſchichtet, ſind an dem öfter genannten Grabmal vor *P. S. Sebaſtiano* in Rom erhalten.

194. Architrav.

Auf Säulen und Pfeilern ruhen die wagrechten Balken (Architrave) mit den darüber lagernden Geſimsſtücken und Mauerteilen, oder von einer zur anderen Stütze ſind Bogen geſprengt, welche die Laſten aufnehmen und auf jene übertragen.

Oeffnungen im Gemäuer, Türen, Fenſter, Niſchen, werden in gleicher Weiſe durch gerade Steinbalken oder Bogen überdeckt und abgeſchloſſen. Die Widerſtandsfähigkeit des Materials gegen das Zerbrechen bedingte die Entfernung der Freiſtützen voneinander und die Zuläſſigkeit beſtimmter freier Längen der Architrave. Eng- oder Weitſtellung iſt zunächſt von ihr abhängig. Holzarchitrave geſtatten die letztere, Steinarchitrave bedingen die erſtere. Feſte Steinarten laſſen wieder gröſsere freie Architravlängen zu als loſe und poröſe Geſteine.

Sollte bei nicht genügend lang brechendem, nicht ſehr feſtem Material dennoch Weitſäuligkeit erzielt werden, ſo griff man bei den Architraven zu beſonderen Conſtructionsweiſen. Die Tragfähigkeit derſelben konnte, wenn ſie aus einem ſedimentären Geſteine beſtanden, dadurch etwas erhöht werden, daſs ſie auf das falſche Lager gelegt, und umſomehr, wenn Architrav und Fries aus einem Stücke gearbeitet wurden, wodurch ein günſtigeres Verhältnis von der Länge zur Höhe des Werkſtückes erzielt werden konnte. Beſſer war bei kurzbrüchigen Steinen die Zuſammenſetzung der Architrave aus mehreren keilförmigen Stücken, d. h. die Einführung des ſcheitrechten Bogens an Stelle jener Architrave aus einem Stück.

Fig. 234.

Scheitrechte Bogen aus Quadern.

Substructionen des Colosseum.

D. 82

Verona

2 m 60

Ferenti.

3 m 15

0·59

0·30

2 m 30

1 m 40

D. 82



Diefe fcheitrechten Bogen wurden aus 3, 5, 7 und 11 Stücken (einfchl. Widerlagfteine) conftruiert und damit Oeffnungen bis zu 5 m Weite überdeckt. In Pompeji wurden z. B. bei einer Säulenftellung von 2,42 m von Mitte zu Mitte zu den Architraven 3 Stücke verwendet, die mit dem Fries aus einem Blocke gemeifselt find; am Theater in Ferenti finden wir Oeffnungen von 2,30 m und 3,15 m Lichtweite, am Amphitheater in Verona von 2,60 m und 3,40 m, am Theater in Orange von 4,86 m mit fcheitrechten Bogen überfpannt (Fig. 234, 235 u. 236).

Die Höhe der Bogenquader fchwankt zwifchen $^1/_3$ und $^1/_4$ der lichten Weite der Oeffnung. Durch die Verwendung von Hakenquadern fuchte man in Orange bei der allerdings erheblichen Spannweite von nahezu 5 m die früher übliche einfache Conftruction zu verbeffern (Fig. 236).

Erhoben fich gröfsere Mauermaffen über diefen fcheitrechten Bogen, dann entlaftete man fie durch darüber gefprengte halbkreisförmige Bogen (vergl. Orange,

Fig. 235.



Ferenti). Der fcheitrechte Bogen bildete alsdann den gewünfchten formalen Abfchlufs und hatte nur das Füllmauerwerk bis zum Rundbogen zu tragen (Fig. 234 u. 236).

Eine Ausnahme bildet ein fcheitrechter Bogen des Amphitheaters in Verona, der, 3,40 m weit gefpannt, neben einer ftarken Uebermauerung noch ein 3,30 m weites Tonnengewölbe aufnimmt. Mörtel wurde bei all diefen fcheitrechten Bogen ebenfowenig verwendet wie bei den etruskifchen oder anderen antiken Quaderwölbungen.

Durch Einfpannen der Anfänger in das Schichtmauerwerk und Einfetzen eines Hakenquaders hat fich der Baumeifter am Amphitheater in Syrakus zur Conftruction gerader Türftürze (Fig. 237) geholfen.

Eine umftändliche Conftruction ift nach Fig. 238 u. 239 in der Villa Hadriana bei Tivoli ausgeführt. Man wollte dort mit kleinen Steinen und mit wenig Mitteln etwas fchön und gediegen Ausfehendes machen. Die Anfänger wurden in etwas kindlicher Weife dreifach abgekröpft, auf eine Marmorplatte gefetzt, das Schlufsftück eingefchoben und die Vorderanficht mit einem Architrav und Triglyphenfries aus dünnen Marmorplatten verkleidet und nach der Innenfeite zu wohl verputzt. Aehnlich wurde dort auch über der grandiofen runden Säulenhalle des Theatro maritimo das Gefims conftruiert; nur find dort die Widerlagerflächen mit Furchen verfehen (Fig. 240), um das Gleiten des Keilftückes fo viel als möglich zu

erschweren. Capriciös ist die Auflagerconstruction eines Türsturzes beim sog. Aeskulaptempel zu Spalato, wo die Auflagerflächen zur Hälfte wagrecht und zur anderen Hälfte unter 45 Grad geschnitten sind und dieser Zurichtung entsprechend die beiden Türpfosten (Fig. 241).

Am Concordientempel zu Rom (Fig. 242) sind Architrav und Fries aus einem Stück gearbeitet und darüber die Gesimsstücke aufgelegt, denen man allein die Last des Giebelfeldes zu tragen nicht zumuten wollte. Deshalb wurden über den Gesimsen, den Intercolumnien entsprechend, flache Entlastungsbogen angeordnet, die

Fig. 236.

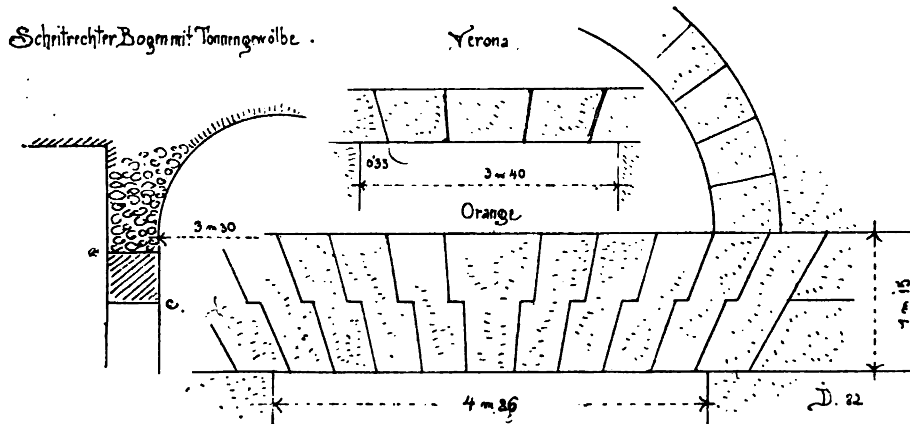
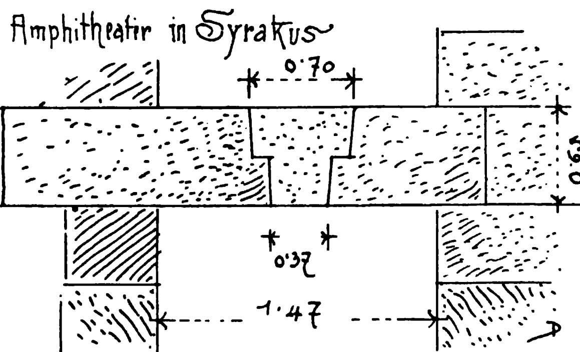


Fig. 237.



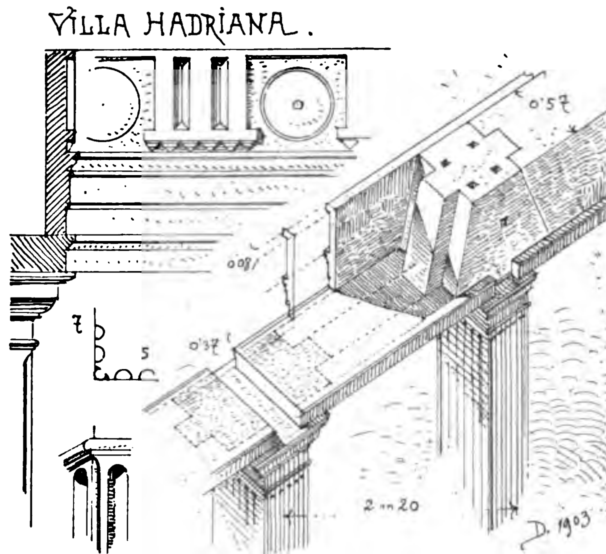
Scheitrechter Bogen (Türsturz).

das Gemäuer des Giebels abfassen sollten, eine Anordnung der wohl spätesten Restauration, die eine Entschuldigung für die verkehrt aufgestellte Säule bilden soll (?). Der mittlere Entlastungsbogen könnte allenfalls noch einen Sinn haben; die äussersten haben sicherlich keinen.

Dass man auch bei gutem Material dem wagrechten Steinsturze etwas zuzumuten wagte, beweist u. a. im Amphitheater zu Verona ein von zwei Gewölben und einer Uebermauerung belasteter Sturz von $4{,}20^{m}$ absoluter und $2{,}75^{m}$ freitragender Länge bei $0{,}72^{m}$ Höhe und $0{,}60^{m}$ Dicke. Ueberhaupt verwertete man bei Verwendung von kristallinischem Kalksteine die aus den bekannten griechischen Tempeln gezogenen constructiven Resultate und ging, wie die nachstehenden Angaben zeigen, über diese nicht hinaus.

Architravlänge am Tempel des *Antonin* und der *Fauftina* in Rom . . . 4,00 m,
» » » der Roma und Venus . . . . 6,20 »,
» an der Vorhalle des Pantheons: an der Giebelfeite . . . . 5,00 », an der Langfeite 4,45 m,
» am Tempel des Mars Ultor . . . . 5,00 »,
» am grofsen Tempel in Baalbek (über dem mittl. Intercolumnium) 6,38 »,
» » » » » » (» » feitl. ») 4,56 »,
» » Sonnentempel in Baalbek (» » mittl. ») 5,50 » u. f. w.

Fig. 238.



Architravconftruction.

Fig. 239.

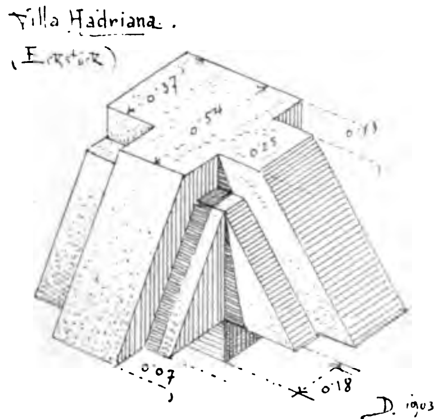
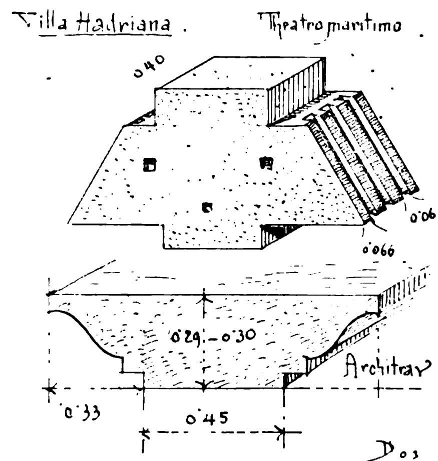


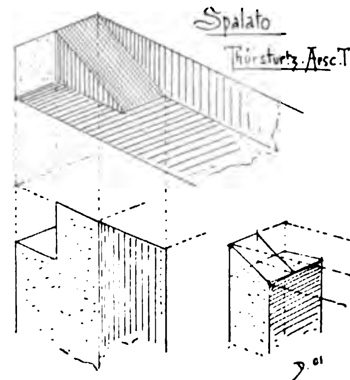
Fig. 240.



Die Conftruction wurde wefentlich vereinfacht, wenn beim Bauwerke der Architrav nur decorativ auftrat, wie an den durch vorgeftellte Halb- und Dreiviertel-fäulen decorierten Wandflächen. Er wurde aus kleinen Stücken hergeftellt mit lotrechten Stofsflächen oder, unnötigerweife, im Keilfchnitt zufammengeftellt, wie bei den freitragenden, fcheitrechten Bogenarchitraven, und es war dies umfoweniger nötig, je gröfser das Auflager der Keilftücke auf der Wand und je geringer der Vorfprung derfelben vor der Wand war.

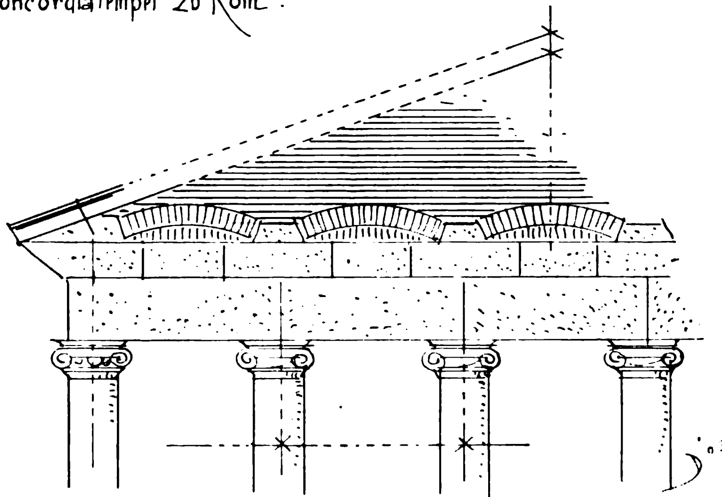
Die älteren römifchen Werke (Tabularium, Tempel der Fortuna Virilis) zeigen bei den eingemauerten Architraven meift den Keilfchnitt; fpätere weifen weniger ängftlich und dabei richtiger die lotrechten Fugen (Coloffeum) auf; wieder andere haben neben den Stücken mit lotrechten Fugen ein keilförmiges Mittelftück, das zum Ueberflufs oft noch auf einem vorkragenden, kräftigen Rundbogenfchlufsftein ruht (vergl. Bogen des *Septimius Severus*, Janusbogen), während die fpätefte Zeit wieder auf das alte Syftem des Keilfchnittes zurückgriff, wie die Porta nigra in Trier zeigt (Fig. 243).

Fig. 241.



195. Backftein-architrav. Der Architrav und der gerade Sturz wurden freitragend und vorkragend auch aus Backfteinen conftruiert. Im erften Falle wurde der fcheitrechte, mit nicht zu dünnem Mörtel gemauerte Bogen in Anwendung gebracht, der bei ftarker Belaftung durch einen über ihn hinweggeführten Segmentbogen verftärkt wurde (Coloffeum), oder ein halbkreisförmiger Bogen nahm ihm die ganze Laft ab (*Maxentius*-Bafilica, Fig. 244). An der Aufsenfeite des Amphitheatrum caftrenfe in Rom wurde der 25 cm vorfpringende Architrav aus 6 Backfteinfchichten gebildet, von denen die unterfte aus 60 cm grofsen Platten befteht, die zur Hälfte in die Mauer eingreifen und auf welche 4 Schichten gewöhnlicher Steine und eine profilierte Deckfteinfchicht folgen (Fig. 259).

Fig. 242.



Der Stichbogen mufste aber auch in feiner ausgefprochenen Form den geraden Sturz erfetzen und tritt dann als architektonifches Gebilde am Baue auf, wie Profanbauten in Oftia zeigen (Fig. 245 u. 246).

Zwifchen die gerade und bogenförmige Ueberfpannung von Maueröffnungen mufs noch die aus Backfteinen conftruierte, giebelförmig anfteigende eingefchoben werden, wie folche bei den Flachnifchen des Theaters in Taormina ausgeführt ift.

Zwei ſcheitrechte Bogen ſtemmen ſich unter ſchwacher Steigung gegeneinander und überdecken ſo die $1{,}05^{m}$ weiten, $0{,}54^{m}$ tiefen Niſchen (Fig. 247).

Die Weite der Ueberſpannung von Freiſtützen durch Architrave aus natür- 196. Bogen.
lichen und künſtlichen Steinen war, wie gezeigt, eine beſchränkte. Die Schranken

Fig. 243.

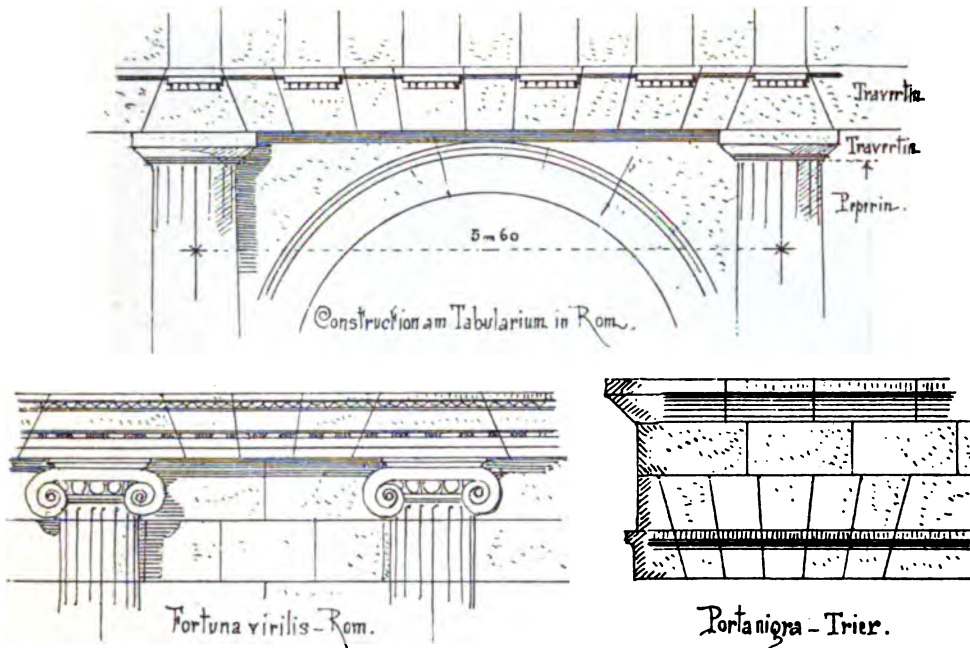
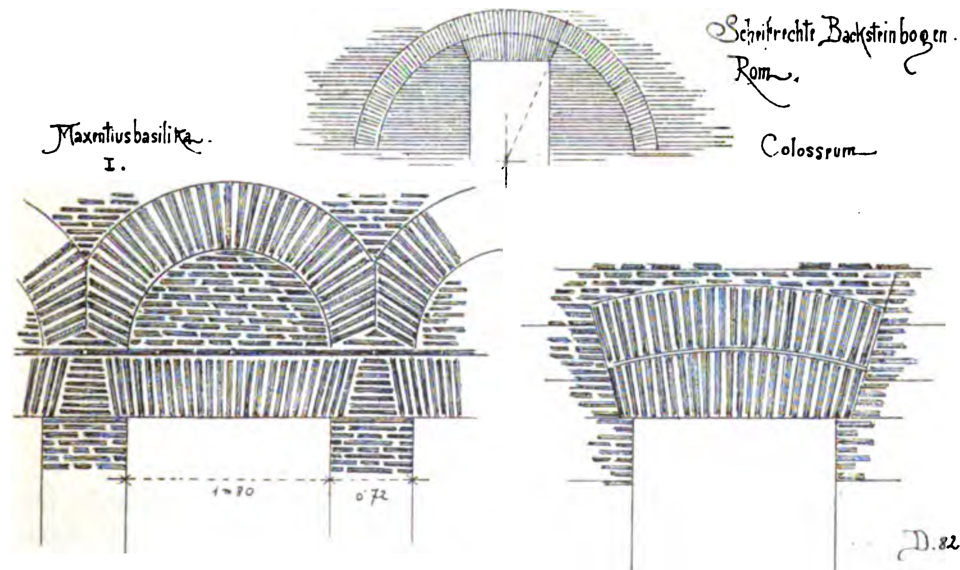


Fig. 244.



wurden erweitert, ſobald ſtatt der wagrechten Ueberdeckung der Oeffnungen und Ueberſpannungen der Freiſtützen die bogenförmige gewählt wurde. Mit letzterer war auch die übergroſse oder Weitſtellung (Araeoſtylos) des *Vitruv* möglich, ohne daſs der Stein verlaſſen und zum »fortlaufenden Holzbalken« gegriffen werden muſste;

bei Anwendung des Bogens konnte mit den kleinsten Werkstücken die weiteste monumentale Ueberspannung ausgeführt werden.

Unter den bekannten Bogenformen wurde der Rundbogen am meisten geübt und erhielt zuerst eine formale Durchbildung.

Fig. 245.



Stichbogenabschlufs an Türen in einer Strafse zu Ostia
(zwischen dem Theater und der Caserne der Cohorte dei Vigili).

Er wurde von Werkstücken aus einer ungeraden Anzahl von Steinen (3, 5, 7, 9, 11, 15, 19 . . .) construiert, von denen die dem Kämpfer zunächst liegenden Anfänger und der Schlufsstein in den Abmessungen meist gröfser gehalten und vielfach auch decorativ besonders ausgezeichnet wurden. Die ohne Mörtel versetzten Wölbsteine waren in den Berührungsflächen wie beim scheitrechten Bogen sorgfältig bearbeitet. Gegen das Gleiten wurden sie oft mit Eisenklammern oder -Stiften oder auch durch Steineinsätze geschützt. (Vergl. Amphitheater zu Trier, Colosseum in Fig. 248.) Die

Stirn- und die Leibungsflächen der Steine blieben entweder ohne Saumfchlag rauh boffiert, oder fie wurden profiliert und mit Ornamenten bedeckt. Gingen die Fugen der Bogenfteine nach einem Centrum, fo war für die Ausführung des Bogens eine Rüftung aus Holz oder aus Holz und Stein zufammengefetzt, wie fie heute noch in Italien üblich ift, nötig. In holzarmen Gegenden fuchte man, namentlich in der fpäteren Zeit, Lehrbogen fo viel als möglich durch Befonderheiten in der Bogenconftruction entbehrlich zu machen, indem man die Fugen nicht nach dem Centrum des Bogens gehen liefs, fondern für diefelben befondere Mittelpunkte annahm, welche

Fig. 246.



Stichbogenabfchlüffe an Türen zu Oftia.

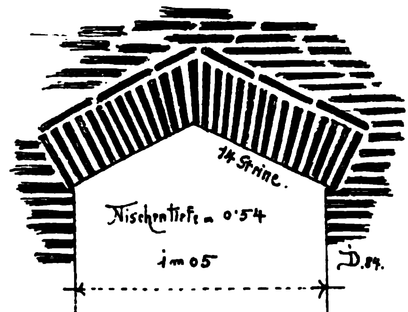
eine mehr wagrechte Lage der Fugen geftatteten. Man näherte fich wieder für die unterften Bogenfteine dem Princip der Ueberkragung und bildete nur den Schlufsftein mit nach dem Bogencentrum führenden Fugen, wie dies bei den grofsen Torbogen der Säulenftrafse in Palmyra ausgeführt wurde (Fig. 249).

Wollte man die radialen Fugen der Bogenfteine mit den geraden Lagerfugen der Schichtfteine des Gemäuers in Einklang bringen, fo mufsten letztere mit den erfteren an der äufserften Linie der Bogenumrahmung zufammentreffen. Dies hatte aber bei gleich grofsen Bogenfteinen eine Abnahme der wagrechten Schichten in der Höhe zur Folge, welche nicht beliebt wurde. Man liefs daher an älteren Werken die wagrechten Fugen beliebig auf den Bogen einfchneiden, wodurch man dreieckige und trapezförmige Anfchlufsfteine erhielt, die umftändlicher herzuftellen waren und fchon beim Verfetzen an der Spitze leicht befchädigt oder nach dem Vermauern abgedrückt wurden. Waren die Bogen von Pilaftern, Säulen und

Architraven eingeſchloſſen, ſo ſetzte man die Radialfugen über die Bogenumrahmung hinaus nach dieſen fort. Ergaben ſich zu groſse Stücke, ſo kantete man durch lotrechtes Abgleichen die viereckigen Steine zu fünfeckigen ab und erhielt ſo noch weiter einen guten Anſchluſs der wagrecht liegenden Quader an die Bogenſteine, ein Verfahren, das bis auf den heutigen Tag in Uebung blieb (Fig. 250).

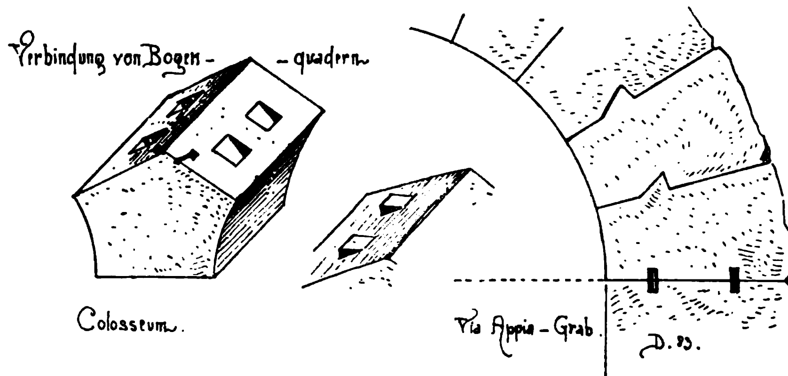
In den Hakenquadern der Spätzeit (Palmyra) glaubte man wohl die beſte Löſung für den Fugenverband von Wölbſteinen mit Schichtenquadern gefunden zu haben. Sie trugen in Palmyra nicht unweſentlich dazu bei, die Bogen bis zum Schluſsſtein ganz ohne Lehrgerüſt herzuſtellen, haben aber den Nachteil, daſs ſie umſtändlich zu bearbeiten und ſchwer zu verſetzen ſind. Sie müſſen nach zwei Seiten hin paſſen und ſind einmal in der Richtung der Bogenlinie, dann in der Nähe der Schichtſteine in lotrechter Richtung in Anſpruch genommen. Wir finden ſie deshalb meiſt abgedrückt, namentlich wenn der gerade Teil derſelben etwas lang genommen wurde. (Vergl. Palmyra und auch neuere Bauten, wo dieſelben zur Anwendung gekommen ſind.)

Fig. 247.



Einen guten Steinſchnitt finden wir an den Bogen des Coloſſeums, an den Triumphbogen des *Septimius Severus* und des *Titus*, am Mauſoleum des *Hadrian*, an der Porta maggiore in Rom (Fig. 250); weniger ſchön und empfehlenswert iſt derſelbe am Janusbogen und an den Bogen in Ferenti und Verona.

Fig. 248.



Eine Verdickung der Bogenſteine nach dem Scheitel zu iſt, den ſog. Florentiner Bogen nicht unähnlich, am Triumphbogen in Orange ausgeführt, wobei übrigens die Verdickung formal nicht hervorgehoben iſt.

Für den Steinſchnitt beim Zuſammentreffen zweier Bogen geben die Arkaden des Amphitheaters in Verona und des Theaters in Ferenti (Fig. 251), für einen ſolchen beim Zuſammentreffen dreier Bogen auf einem Pfeiler Fig. 252 und für denſelben bei Bogen mit ungleich hohen Kämpfern Fig. 253 den nötigen Aufſchluſs.

Fig. 249.

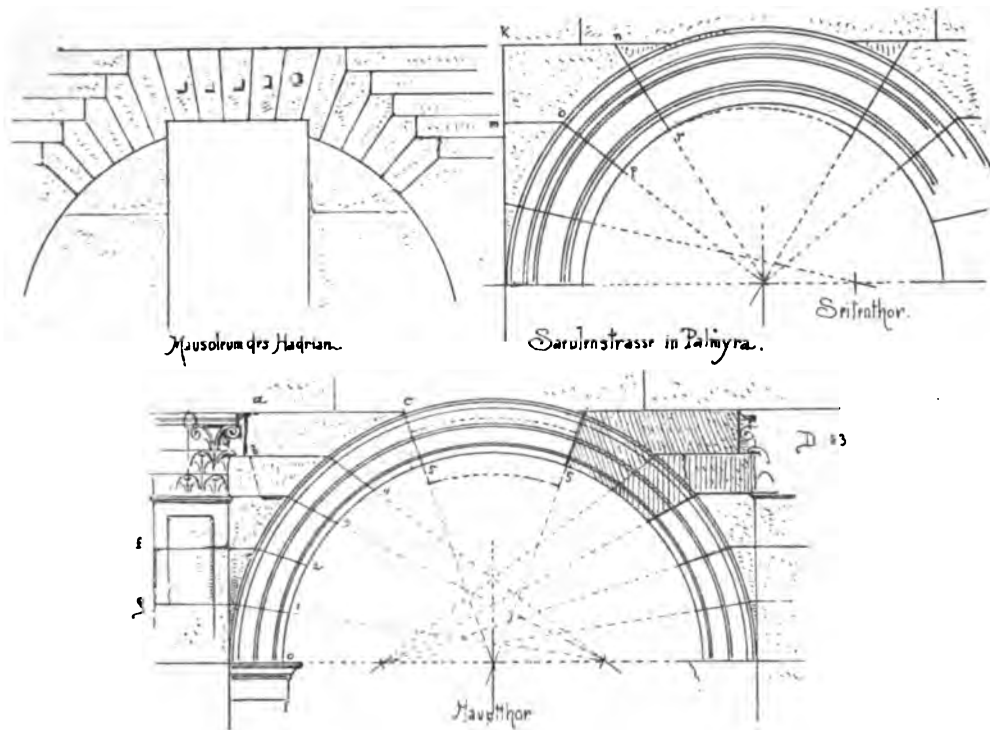
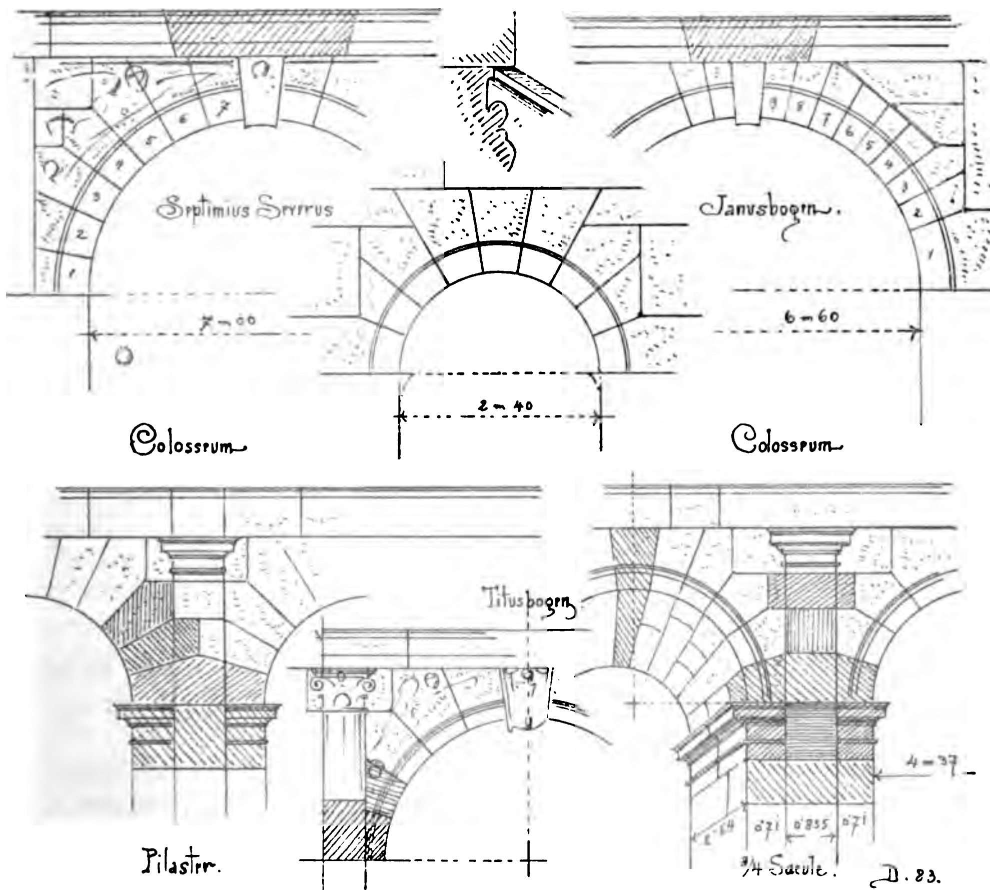


Fig. 250.



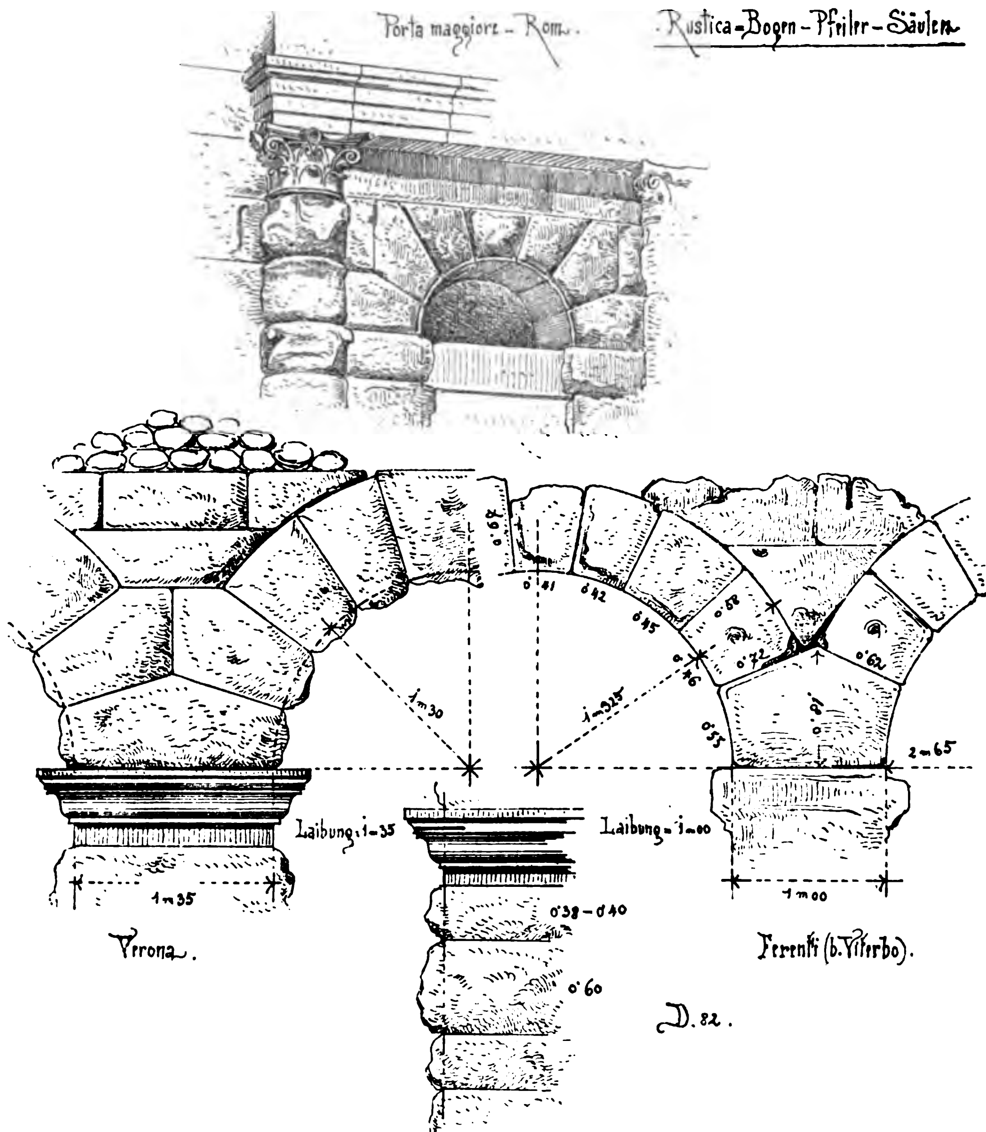
Verfchiedenartige Fugenfchnitte an Rundbogen.

197.
Gemiſchte und Backſteinbogen.

Neben den Quaderbogen waren aber auch noch ſolche aus Bruchſteinen und Backſteinen oder aus beiden Materialien gemiſcht in Uebung, zu denen ſich noch diejenigen aus Backſteinen und Guſsgemäuer geſellen.

Gut erhaltene Beiſpiele ſolcher gemiſchten Conſtructionen ſind uns u. a. im Dome und in *St. Barbara* zu Trier und in der Villa Hadriana bei Tivoli erhalten.

Fig. 251.



An letzterem Bauwerke wechſeln zwei behauene Tuffſteine mit einem Backſteine ab, in Trier dagegen zwei Backſteinſchichten mit einer Kalkſteinſchicht und ein Backſtein ganz regelmäſsig mit einem Kalkſteine (Fig. 254 u. 255).

Eine eigentümliche Conſtruction von Backſteinbogen übereinander findet ſich im Gemäuer des Kaiſerpalaſtes in Trier, welche an eine ähnliche Spielerei in der Kuppel des *Diocletian*-Grabmales zu Spalato erinnert. Ueber Maueröffnungen von

92 cm Weite find nicht weniger als 5 concentrifche Mauerringe gefpannt, die durch je eine Backfteinfchicht voneinander getrennt find (Fig. 255). Bei den aus Backfteinen und Gufsgemäuer hergeftellten Bogen wurden meift nur die beiden Bogenftirnen aus Vollfteinen hergeftellt, die nach der Leibungstiefe durch grofse Plattenziegel miteinander verbunden worden find. Die Zwifchenräume diefes Bogengerippes wurden mit Gufsmauerwerk ausgefüllt. Dadurch ift wohl an Ziegelmaterial gefpart, dagegen

Fig. 252.

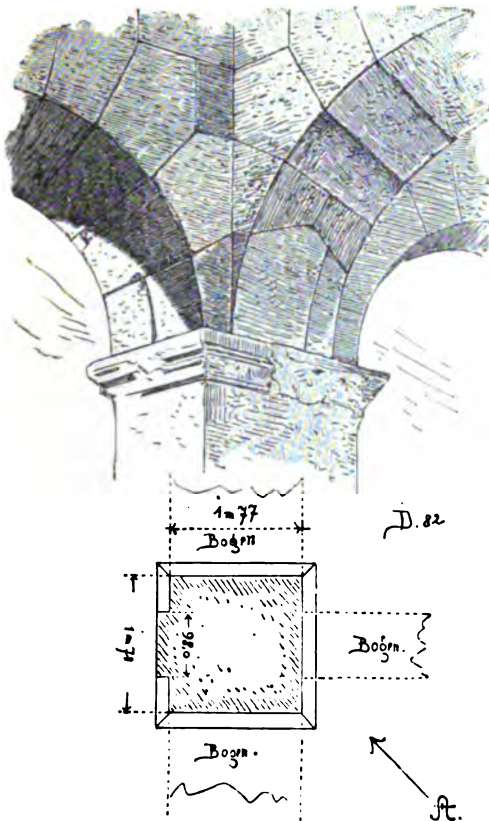


Fig. 253.

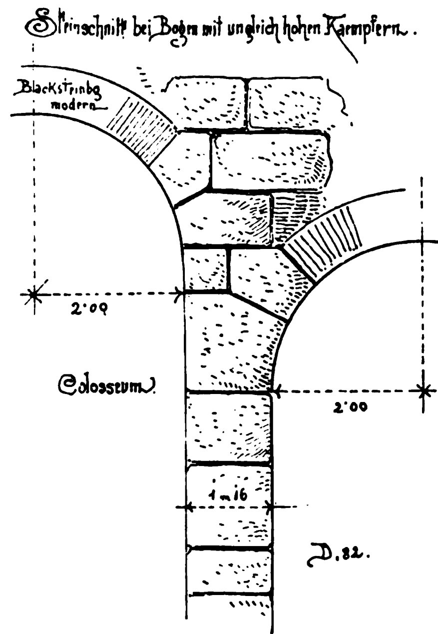
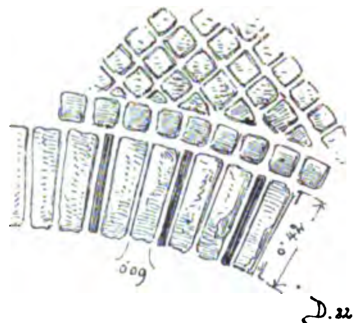


Fig. 254.



mehr Kalkmörtel gebraucht worden; der Bogen felbft aber wurde an Gewicht leichter wie ein gleicher aus Vollfteinen. Selbftverftändlich mufsten diefe Bogen auf Schalung gemauert werden und bis zu einem gewiffen Grade auf diefer erhärten. (Vergl. Kaiferpaläfte in Rom, Fig. 256.)

Um Verzwickungen mit Steinbrocken oder der Verwendung von gebrannten Keilfteinen aus dem Wege zu gehen, wurde eine Conftructionsweife für Bogen gewählt, bei der Normalbackfteine und keilförmig zugehauene Werkfteine (Fig. 257) zur Verwendung kamen.

Der Bogen als reines Decorationsftück, in rechteckig gearbeitetes Quadergemäuer eingemeifselt, kommt an der Theaterfaffade in Orange vor (Fig. 258) — eine Anordnung, die fo finnlos ift wie die fcheitrechten Bogen über gerade gefchichtetem Mauerwerk.

Fig. 255.

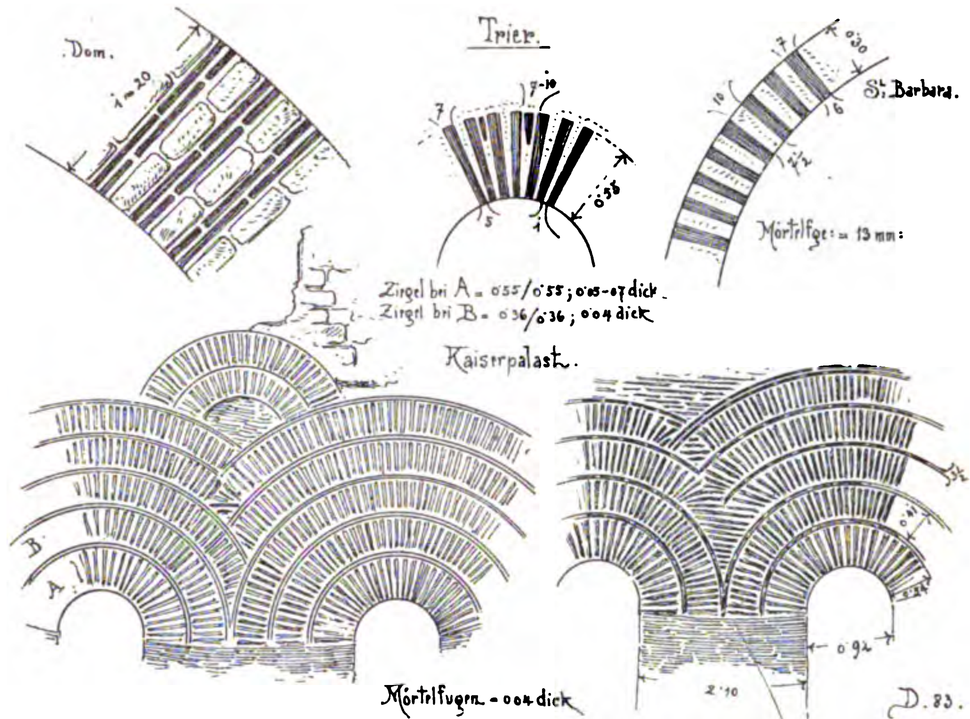
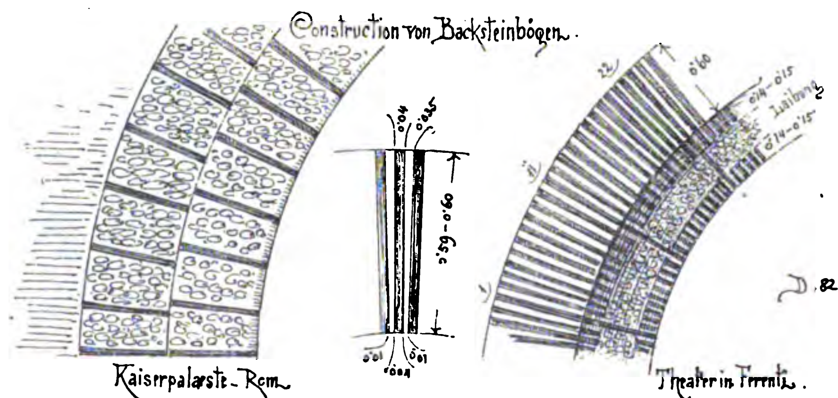


Fig. 256.



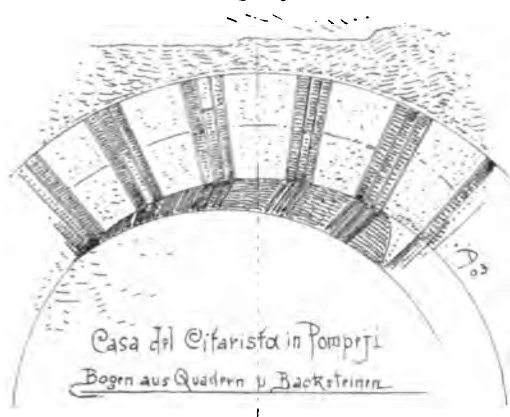
198.
Fries.

Der Fries wurde bei Quaderbauten gewöhnlich mit dem Architrav aus einem Stück gearbeitet (Tempel des *Antonin,* Saturntempel, Goldfchmiedepforte, Vorhalle des Pantheons in Rom, Tempel in Cori und Pompeji), mit lotrechten und mit Keilfugen, gleichgültig ob der Architrav frei gelagert oder vorgekragt war; aber auch aus befonderen Stücken, die nach griechifchem Vorbilde auf den Architrav gelegt find, finden wir denfelben hergeftellt (*Conftantin*-Bogen, Fortuna Virilis in Rom).

Bei Backfteinbauten wurde er aus den gleichen Steinen gefchichtet, wie das Mauerwerk der Umfaffungswände (Deus Rediculus, Amphitheatrum caftrenfe in Rom, Fig. 259).

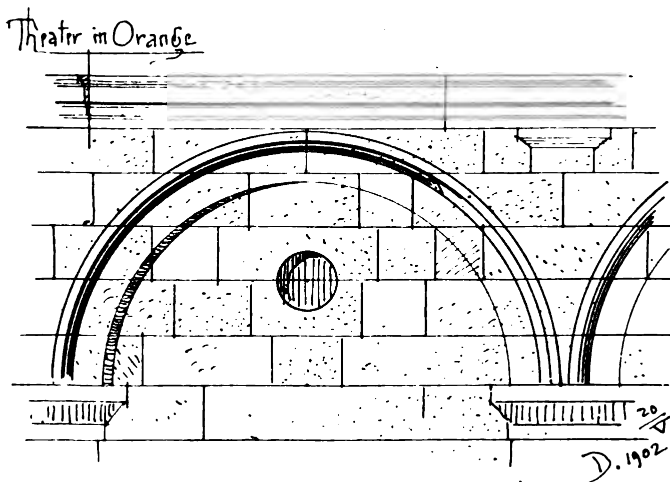
Das Hauptgefims mit feinen Untergliedern und der krönenden Sima wurde bei Anwendung von Marmor meift aus einem Blocke herausgearbeitet; bei ganz grofsen und mittleren Dimenfionen treffen wir es auch gefchichtet an. So befteht das Hauptgefims am Tempel des *Antonin* in Rom, das fich aus Sima, Hängeplatte und doppelten Untergliederungen zufammenfetzt, der Höhe nach aus einem einzigen Block. Am Triumphbogen des *Septimius Severus* find Architrav, Fries und das Untergefims bis zu den Zahnfchnitten aus einem Stücke hergeftellt, während Zahnfchnitte, Karnies, Hängeplatte und Sima wieder für fich aus einem Blocke gemeifselt wurden. An der Vorhalle des Pantheons zu Rom ift das grofse Confolengefims in feinem ganzen Aufbau der Höhe nach aus einem Stücke. 199. Hauptgefims.

Fig. 257.



Das Beftreben, den ganzen conftructiven und formalen Apparat der griechifchen Architektur aus möglichft grofsen Blöcken auf einmal herauszuhauen und zu verfetzen, macht fich allenthalben geltend. Die kleine, oft kindliche Schichtung bei

Fig. 258.



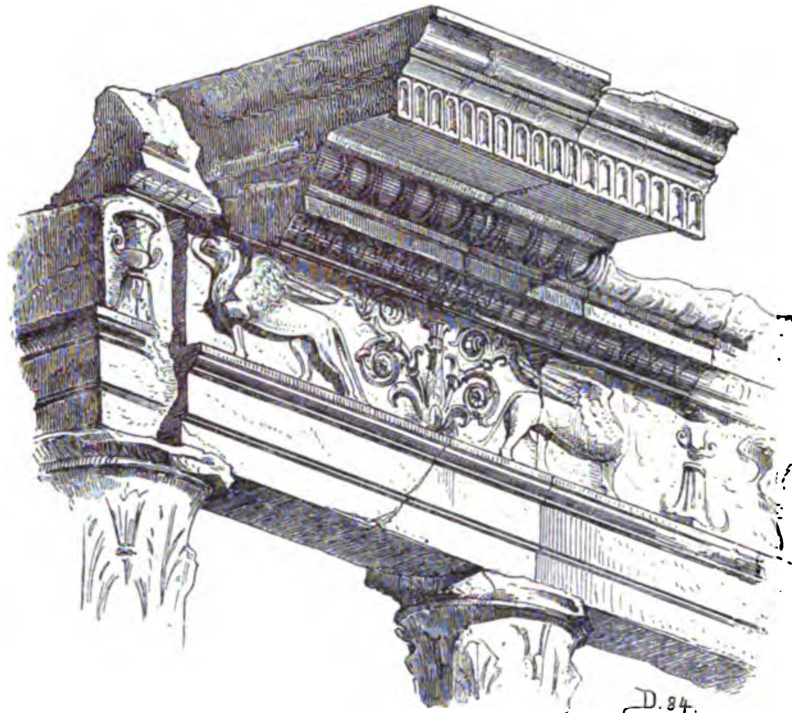
Bogen in Quaderfchichtenmauerwerk gemeifselt.

einzelnen Teilen der griechifchen Quaderbauten wurde verlaffen und machte einer, trotz ihrer Maffigkeit, mehr haushälterifchen Platz. Der Materialverbrauch war bei den grofsen Stücken ein geringerer als bei den vielen kleineren, welche alle die Zugabe des Werkzolles oder das umfchriebene Parallelepiped im Bruche verlangten; die Arbeit wurde verringert, weil die vielen Lager- und Stofsflächen wegfielen.

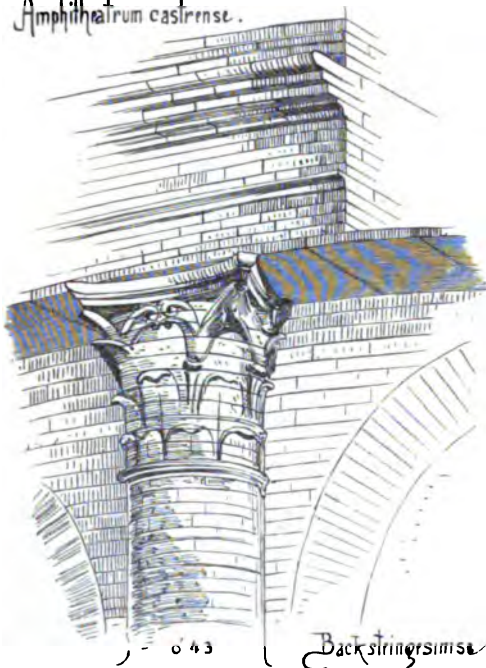
Bei Backfteinrohbauten wurde das Gefims aus vorkragenden gewöhnlichen Steinen mit Zuhilfenahme einfacher Formfteine hergeftellt (Amphitheatrum caftrenfe

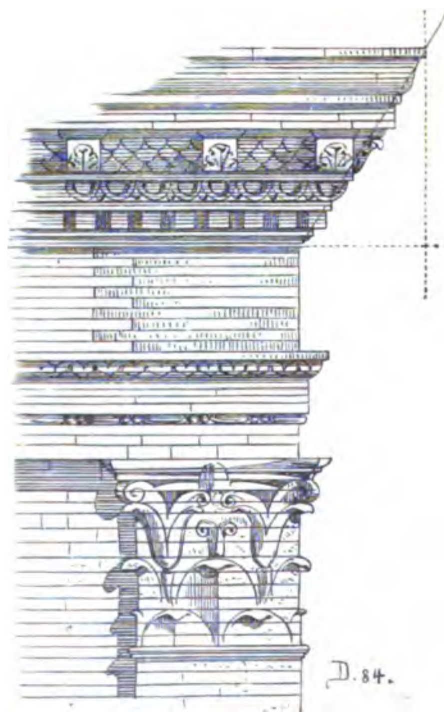
Fig. 259.

Stirngesimse vom Tempel des Antonin u. der Faustina. (Rom.)



Deus Rediculus.



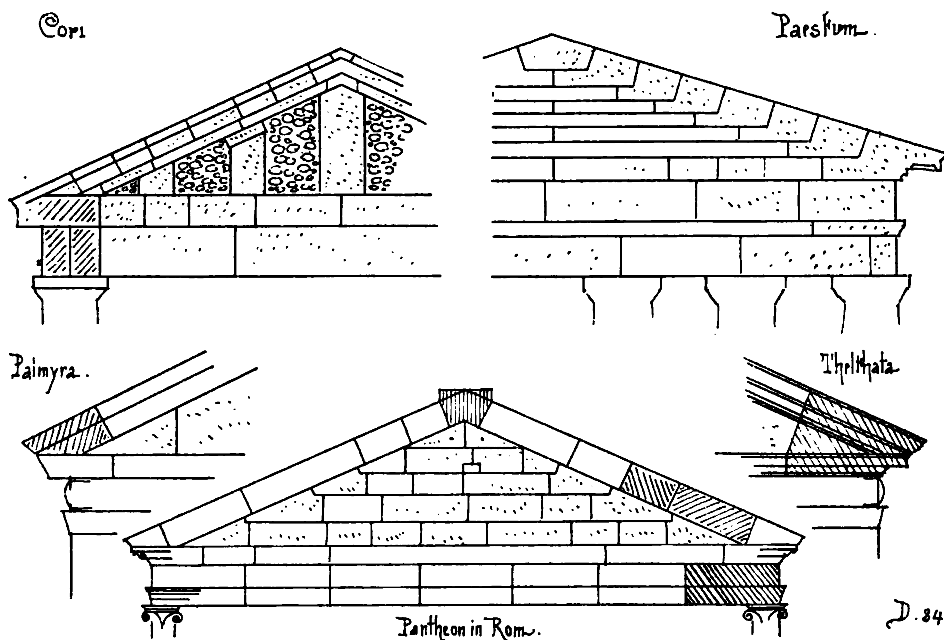


Backstirngesimse.

in Rom), oder es wurden reich ornamentierte, beſonders geformte Conſolſteine, Zwiſchenſtücke u. ſ. w. verwendet, welche die Formen des Hauſteingeſimſes bei mäſsiger Ausladung wiederholten. Der conſtructive Unterſchied beſtand dann hauptſächlich in der Kleinheit der Elemente und in der geringeren Gröſse der Ausladung. Beim Steingeſimſe iſt gewöhnlich die Höhe gleich der Ausladung, beim Backſteingeſimſe die Ausladung nur $^2/_3$ der Höhe (vergl. Deus Rediculus in Rom, Hauptgeſims in Fig. 259).

Die Giebelgeſimſe wurden groſsenteils nach den griechiſchen Vorbildern conſtruiert. Letztere ſind zwar unter ſich nicht alle übereinſtimmend; im weſentlichen gehen ſie aber darin zuſammen, daſs die Giebelgeſimsſtücke wie die geraden Trauf- 200. Giebelgeſimſe.

Fig. 260.



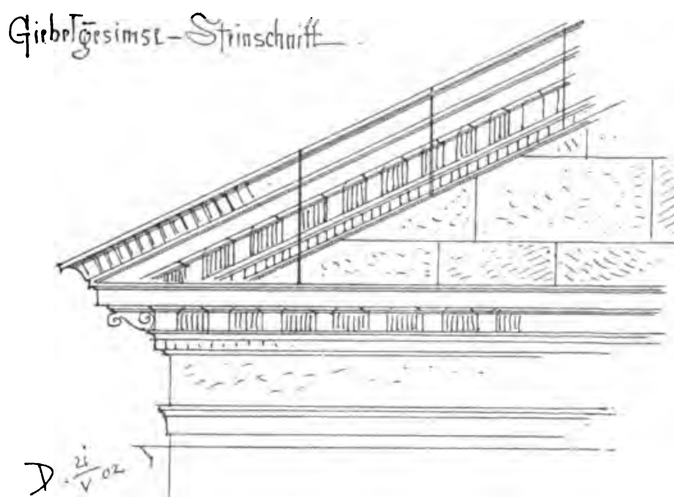
geſimſe geſchnitten und auf die anſteigende Tympanonwand gelegt ſind, wo ſie gegen das Abgleiten durch Dollen geſichert wurden. Als beſonders ſachgemäſs kann dieſer Steinſchnitt nicht bezeichnet werden; denn ohne die Sicherung durch die Dollen konnten die Geſimsſtücke in das Gleiten kommen. Ein mächtiger Giebelanfänger, welcher aus dem wagrechten Trauf- und dem anſteigenden Giebelgeſimſe zuſammengeſetzt war, d. h. der dieſe Teile in einem Stücke zuſammenfaſste, wurde manchmal (Girgenti etc.) als Gegengewicht aufgeſetzt; an dieſen konnten ſich die ſchrägen Geſimsſtücke anlehnen. War dieſer Anfänger mit dem unterliegenden Frieſe feſt verdollt, und waren die Frieſſtücke unter ſich durch Klammern verbunden, ſo kann man dieſes Verfahren gelten laſſen. Wir finden es angewendet am joniſchen Tempel zu Thelthata im Libanon. Die beſſere Conſtruction, die Giebelgeſimſe mittels Hakenquader herzuſtellen, welche ohne Metallverbindung vorzüglichen Halt hat und welche am kleinen Tempel in Paeſtum ausgeführt war, fand wenig oder keine Nachahmung (Fig. 260).

Am Giebel des kleinen Tempels in Palmyra, am Pantheon in Rom iſt der

wohl ſehr ökonomiſche, aber wenig empfehlenswerte griechiſche Steinſchnitt beibehalten.

Bei den wagrecht geſchichteten Tympanonquadern des Pantheons ſind zum Teile die wenig haltbaren, ſpitzen Ecken derſelben, beim Anſchluſs an das Giebelgeſims, durch hakenförmige Einſätze vermieden. In Cori wurden unter die Stöſse der Giebelgeſimsſtücke durch die Giebelwand bindende Steinpfeiler geſtellt und deren

Fig. 261.



Von der *Maiſon carrée* zu Nîmes.

Zwiſchenräume mit leichtem Mörtelgemäuer (Opus incertum) ausgeſetzt (Fig. 260); an der *Maiſon carrée* zu Nîmes ſind die Stoſsfugen der Giebelgeſimſe winkelrecht zum Architrav geſchnitten (Fig. 261).

---

5. Kapitel.

Balkendecken und Gewölbe.

a) Holz-, Steinbalken- und Steinplattendecken.

201. Holzdecken

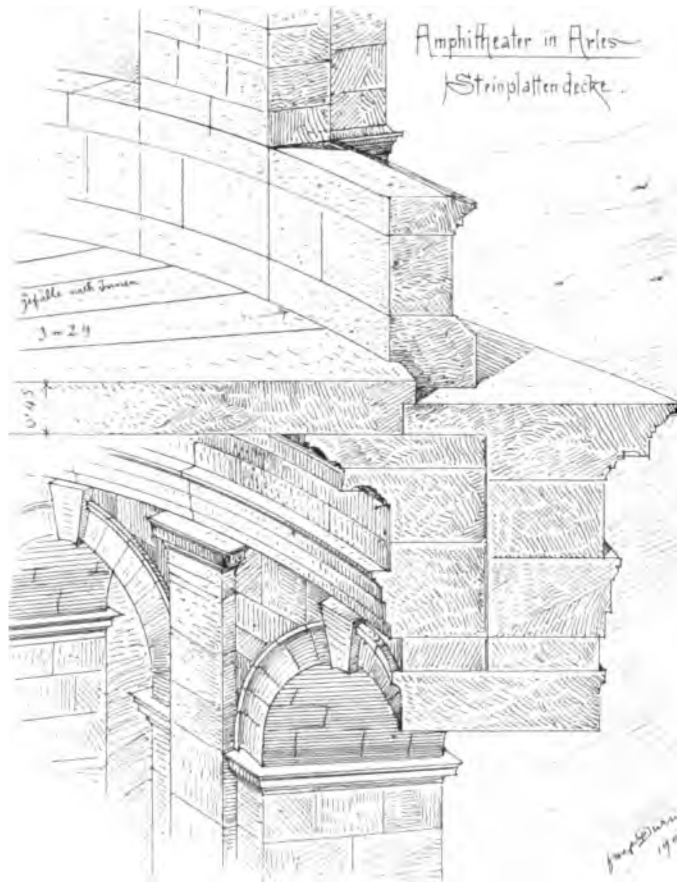
Die Decken waren bei den Wohnhäuſern und auch bei den öffentlichen Bauten, wo es galt, groſse Räume auf eine wenig koſtſpielige Weiſe zu überdecken, aus Holz hergeſtellt, wohl in der gleichen Art, wie dies zum Teile jetzt noch in Italien üblich iſt. Die Balken wurden behauen oder gehobelt und blieben als Deckenbalken ſichtbar; auf der oberen Seite wurden ſie mit Bohlen, Platten oder Eſtrich belegt und dienten als Unterlage oder Gerippe fur den Fuſsboden. Die caſſettierten Flachdecken in Zimmern ſind auch durch *Vitruv* (Lib. VII, 2) beglaubigt. Geſchützt wurde die Oberfläche des Holzes durch Anſtriche, Brett-, Metall- und Terracottaverkleidungen, oder das Holzwerk diente bei reicher decorierten Räumen dieſen koſtbareren Materialien als Kern.

Bemalte Kaſtenterracotten aus Sicilien und Unteritalien, die allerdings auf griechiſche Bauten zurückzuführen ſind, geben uns noch Aufſchluſs über dieſe Art der

Bekleidung. Was in Grofs-Griechenland gegolten hatte, wird wohl auch, wenigftens in Süditalien, zur gleichen Zeit üblich gewefen fein. Die Art ihrer Befeftigung am Holzwerk ift durch die Funde in Metapont klargelegt worden.

Die im dortigen Mufeum in grofser Anzahl vorhandenen, reliefierten und bemalten, 33 ½ cm hohen Tonkaften zeigen feitlich viereckige Löcher, durch welche in das zu bekleidende Holzwerk Kupfernägel getrieben wurden, die, zum Teil krumm gebogen, noch in den Löchern ftecken. Diefe Nägel find durchweg 13 cm lang, vierkantig mit viereckigem Kopf und find genau den Löchern in den Tonkaften

Fig. 262.



angepafst. Das Metall, ihre Form und Gröfse laffen die ehemalige Befeftigung im Holz aufser allem Zweifel; ebenfo läfst der Umftand, dafs die Terracotten auf der Rückfeite nirgends Mörtelfpuren, fondern die ganz reine Tonfläche zeigen, darauf fchliefsen, dafs diefelben nur gegen Holz verwendet wurden. Stücke in den Mufeen von Syrakus, Palermo, Selinunt und Caftelvetrano zeigen die ähnlichen Befeftigungsvorrichtungen und den gleichen Mangel an Mörtelfpuren.

Da einzelne Stücke ganz platt find und keine Profilanfätze haben, fo mögen fie als glattes Mittelftück zwifchen zwei Kaftenftücken gedient haben. Andere dagegen zeigen Profilanfätze und conifche oder cylindrifche Löcher fowohl auf dem bemalten, als dem unbemalten Schenkel[176]). Dafs diefe Stücke als Bekleidungen von Steingeifa nicht gedient haben, wenigftens in dem Sinne nicht, wie dies bei den Selinuntiner Tempeln und am Schatzhaus der Geloer in Olympia gezeigt wurde,

[176]) Siehe den vorhergehenden Band (2. Aufl., Fig. 98, S. 130) diefes »Handbuches«.

bedarf wohl keines beſonderen Nachweiſes. (Vergl. über die Terracottaverkleidungen in Art. 68, S. 76.)

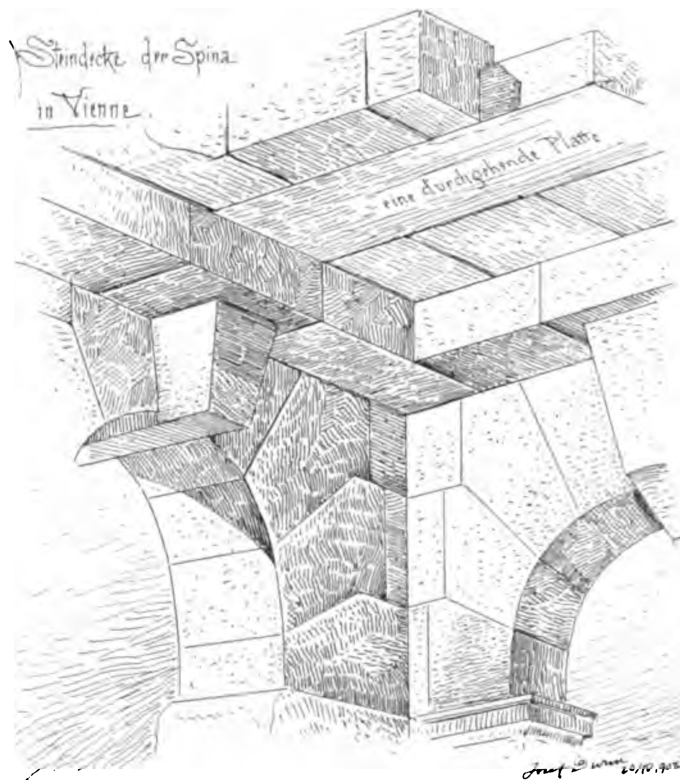
202. Steinbalkendecken.

Steinbalken erſetzten mit der Zeit, gleichwie bei der Decke des Peribolos am griechiſchen Tempel, ſo auch am römiſchen die Holzbalken, und es ging dieſer Materialwechſel auch auf die Decken ähnlicher, weniger tiefer, nach dem Freien ſich öffnender Räume über.

203. Steinplattendecken.

Mit Vorliebe wurde aber ſtatt der umſtändlichen Steinbalkenconſtruction auf die Deckung mit caſſettierten Platten gegriffen, wie ſie am Parthenon und Erechtheion zu Athen bereits ausgebildet war.

Fig. 263.

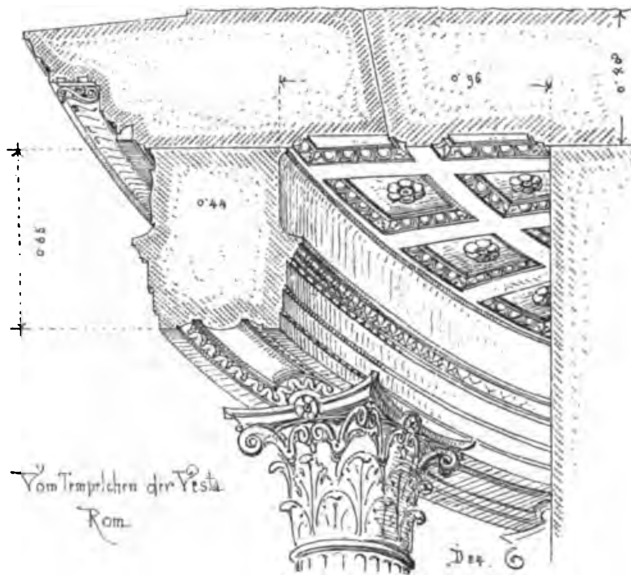


Wagrechte Steinplattendecken in einfachſter Form, deren Deckſteine oben und unten gleichmäſsig glatt abgearbeitet wurden, finden wir beim unteren Umgang des Amphitheaters zu Arles. Die Platten ſind dort ſchmal, $0,_{45}$ m dick, $3,_{24}$ m freiliegend und bilden zugleich den Fuſsboden des oberen und die Decke des unteren Umganges (Fig. 262). Um mit der Höhenentwickelung des Baues in mäſsigen Grenzen bleiben zu können, iſt hier wohl auf die Ausführung von Gewölben, die ſich ſonſt überall an verwandten Bauten findet, verzichtet worden. Der gleiche Grund dürfte die gleiche Anordnung wohl auch beim Amphitheater in Pola hervorgerufen haben.

Um mit einem Gewölbeſchub gegen vier freiſtehende Eckpfeiler nicht rechnen zu müſſen, hat man es auch vorgezogen, den Unterbau der Spina im Circus zu Vienne, einer $16,_{00}$ m hohen, auf einem $8,_{00}$ m emporgeführten Geſchoſſe ruhenden

Spitzſäule — jetzt *Aiguille* genannt — mit wagrecht lagernden Steinplatten zu überdecken. Bei dieſer Decke umgibt zunächſt ein Kranz von Steinbalken, die ihr Auflager auf den Umfaſſungsmauern und auf den mächtigen durchbindenden Schluſsſteinen der vier Bogen haben, den Innenraum; dann durchquert ihn in der Mittelachſe eine groſse Platte, und gegen dieſe ſtoſsen, an ihr ein Auflager findend, kleinere Deckenbalken, ſo den wagrechten Deckenſchluſs bildend. Die darauf ruhende Spitzſäule iſt im Inneren hohl conſtruiert; die Decke über dem freien Raum hat alſo keine Laſt zu tragen, vielmehr nur ſich ſelbſt und iſt nur bei ihrem Auflager an den vier Begrenzungswänden durch das Gewicht des hohlen Obelisken gepreſst (Fig. 263).

Fig. 264.



Caſſettierte Platten bedecken heute noch den Umgang am ſog. Veſtatempel in Tivoli; ſie wurden auch beim kleinen Tempel der Veſtalinnen am Fuſse des Palatin in Rom gefunden.

Während in Tivoli in beſſerer Weiſe alle Caſſettenplatten aus ſchmalen Stücken beſtehen, die einerſeits auf der Cellamauer, andererſeits auf dem Säulengebälke ihr Auflager haben und radial, ohne Rückſicht auf die Caſſetteneinteilung, geſtoſsen ſind, waren ſie am Veſtatempel in Rom, bei dem allerdings nur 96 cm breiten Umgang, kreisförmig in ſchräger Fläche ſich berührend, geſtoſsen, d. h. ſie beſtanden der Tiefe nach aus zwei Stücken, von denen das eine auf dem Gebälke, das andere auf der Cellamauer ruhte (Fig. 264). Funde in neueſter Zeit haben ergeben, daſs auch ganze durchbindende Stücke vorkommen, welche ſogar über die Umfaſſungsmauer nach innen vorkragen und an denen das Abſchluſsgeſims der inneren Wände in einfacherer Form angearbeitet iſt [177]).

In beiden Beiſpielen iſt die urſprüngliche Holzcaſſettendecke im Steine noch durchklingend. Das Zerlegen der Fläche in tragende Rippen und Verſpannungsfüllungen iſt übrigens auch bei Steinplatten eine conſtructiv ſachgemäſse Maſsnahme,

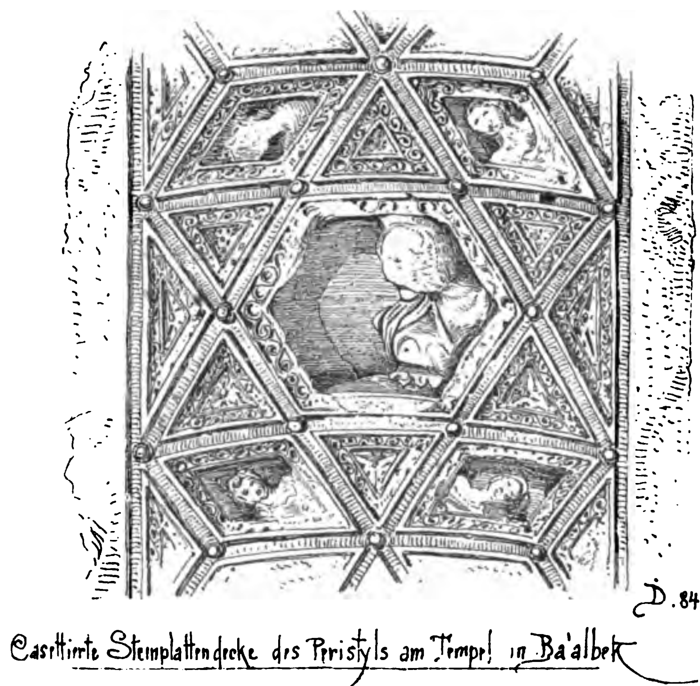
177) Vergl.: Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII (Rom 1902), Heft 1, S. 88.

die an fchweren, weitausladenden Gefimshängeplatten und Balconplatten bis auf unfere Zeit als richtig anerkannt und geübt wird. Das Beftreben, bei jeder raumbegrenzenden Fläche, fei fie Decke oder Wand, tragende und füllende oder verfpannende Teile zu fchaffen, ift heute bei jedem Material, aus technifchen und aus Gründen der Sparfamkeit, zum Syftem geworden.

Beim geftemmten Wandgetäfel, bei der geftemmten Tür, der wagrechten Holzdecke, der mit Strebepfeilern verftärkten Steinwand, bei Gewölben und Metallgüffen — überall treffen wir dasfelbe Princip, das fich formal ähnlich äufsern kann, ohne dafs wir deshalb unmittelbare Uebertragungen der Formen von in der Technik zeitlich früher verwendeten Stoffen auf jüngere anzunehmen haben.

Freier, aber deshalb nicht ftilwidrig, geftaltete fich die formale Seite der Plattendecke bei den Bauten der Spätzeit. Die fchlichte Einteilung in quadratifche

Fig. 265.



oder rechteckige Caffetten wurde verlaffen und machte einem bewegten Linienfpiel von fich kreuzenden Streifen und Füllungen mit Ornamenten und Figuren Platz, wie die Decken von Baalbek und Palmyra dies zeigen (Fig. 265).

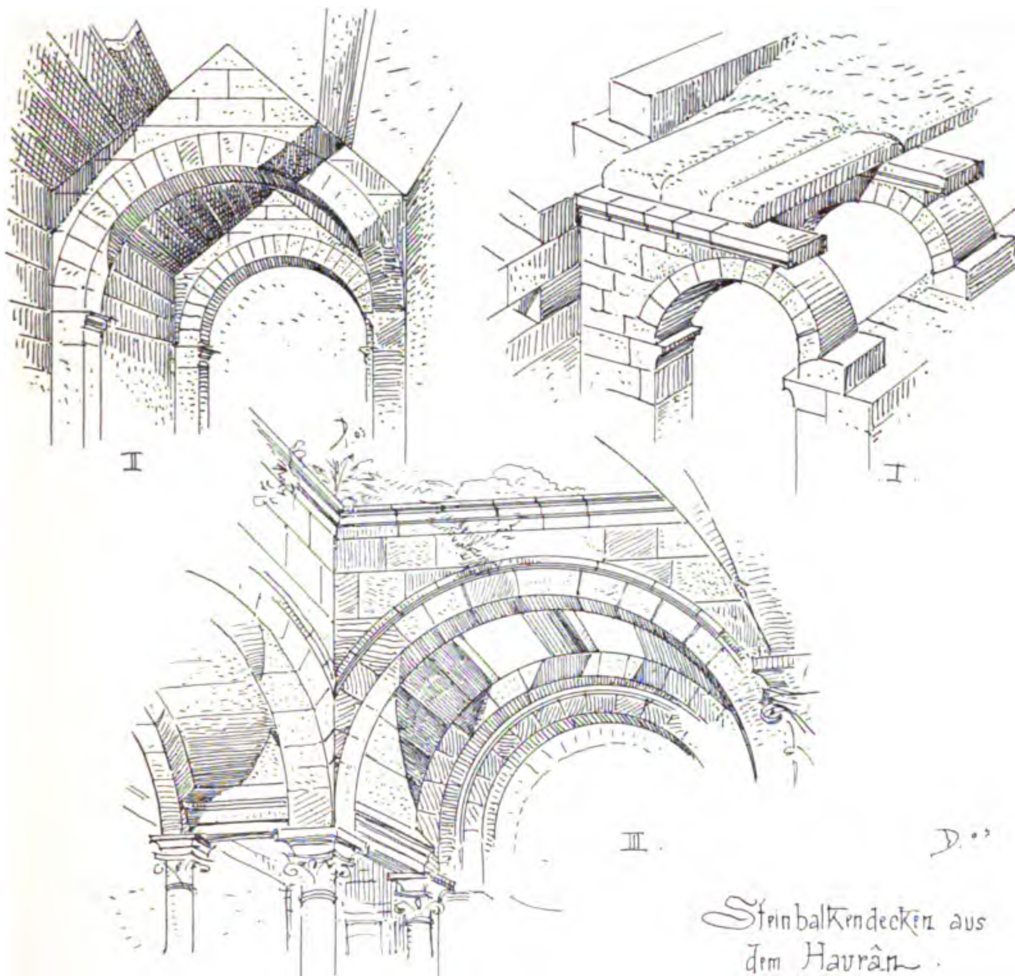
Die Caffetten (Füllungen) haben bei den Steinplatten den Zweck, das Gewicht der Deckfteine zu verringern, ohne die Tragfähigkeit zu fchwächen; man ift deshalb an keine beftimmte Form derfelben gebunden. Ein Vorwurf in ftiltechnifcher Beziehung trifft wohl die Holzdecken der fpäteren Jahrhunderte, auf welche die Gefchlinge der Steinplattendecken übertragen find, nicht aber ihr conftructiver Gedanke.

Im Haurân zwang die vollftändige Holzarmut des Landes die Bauenden von vornherein zur Herftellung von Steinbalkendecken, fowohl bei den einfachen Wohnzimmern, als bei den grofsen Räumen der öffentlichen Bauten. Die nicht fehr langen Balken wurden von den Umfaffungsmauern und innerhalb der Räume von einem Syftem von Gurtbogen getragen. Einer hart neben den anderen gelegt und mit

Mörtel und Sandſchüttung übertragen, bildeten dieſe einfachen, im Querſchnitt rechteckigen Steinbalken die Decke, den Fuſsboden und das Dach des Hauſes.

Ein Bild der verſchiedenen Syſteme der Steinplattendeckung bei wagrechter, bei giebelartig anſteigender und bei halbkreisförmig geführter Deckenform geben Fig. 266, *I*, *II* u. *III* aus der Qaiſarieh von Chaqqa und dem Prätorium zu Mousmieh im Hauràn nach den Angaben *de Vogüé*'s [178]).

Fig. 266.



b) Gewölbe.

»*L'Étrurie a donné l'arcade, la Grèce a fourni les ordres.*«
(CHOISY, A. *Hiſtoire de l'architecture.* Paris 1899. Bd. I, S. 337.)

Wie in der ganzen römiſchen Kunſt haben wir auch beim Gewölbebau die Epochen auseinanderzuhalten, und zwar diejenige:

1) der etruskiſchen Zeit,

2) des halbetruskiſchen und des halbgriechiſchen Zeitalters der Republik und

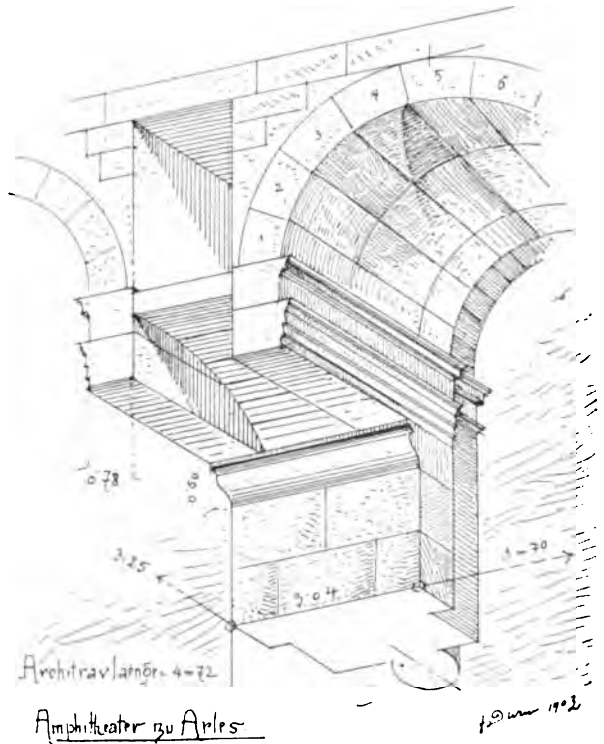
3) der Zeit des Kaiſerreiches.

178) Siehe: DE VOGÜÉ, a. a. O., Bd. I, S. 47, 48 u. Pl. 7.

Die erfte und auch zum Teil die zweite zeigt uns den Gewölbebau mit mörtellos gefchichteten Quadern in vollendeter Steinmetz- und Verfetzarbeit, die dritte das Bauen und Wölben mit Gufsmauerwerk (»*Conftruction artificiellement monolithe*« nennt es *Choify*) und künftlichen Steinen, bei Bekleidung der Mauerflächen mit koftbaren Materialien.

204. Römifcher Gewölbebau. Steinbalken und Steinplatten ermöglichten wohl eine völlig monumentale Decke; zur Ueberfpannung gröfserer Räume, namentlich wenn Freiftützen tunlichft vermieden werden follten, reichten fie aber nicht aus. Das in Afien und Aegypten fchon früh in Uebung gewefene Wölben, das auch in Griechenland bei einigen Grabkammern, Toren und Gängen oder an Nützlichkeitsbauten in Alexandrinifcher Zeit auftritt und von den Etruskern im Nutz- und Schönbau (Canäle und Stadttore) gepflegt und vervollkommnet wurde, gab das Mittel ab, auch diefer Anforderung genügen zu können. Mit diefem wurde es möglich, Decken von gleicher Haltbarkeit und Monumentalität herzuftellen und zugleich die Umfaffungsmauern des zu überdeckenden Raumes weit auseinander zu rücken.

Fig. 267.



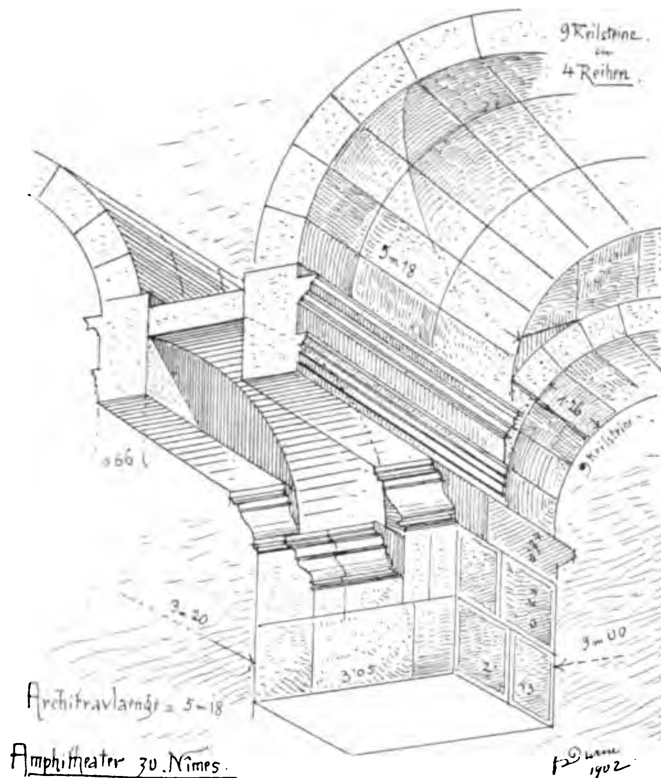
Während es der griechifchen Kunft kaum gelang, einen gefchloffenen, grofs wirkenden Innenraum zu fchaffen (man vergleiche nur alle Tempelinneren mit den fchmalen Schiffen und den ängftlich, ftockwerkartig aufeinandergeftellten, deckentragenden Freiftützen), fehen wir hier mit der Zeit gewaltige, mit Kuppeln, Tonnen- und Kreuzgewölben überfpannte Hallen und Säle herausreifen, die in ihrer ftolzen Grofsräumigkeit in der Baukunft einzig daftehen und an Grofsartigkeit und Kühnheit der Leiftung noch nicht übertroffen wurden; nur die byzantinifche und die Kunft der italienifchen Renaiffance mit ihren Leiftungen von 'Agia Sofia, Maria del Fiore und St. Peter ftehen der römifchen in der Technik des Wölbens und im Schaffen mächtig und ergreifend wirkender Innenräume ebenbürtig zur Seite. Die Einführung des Mörtels und der künftlichen, gebrannten Steine in die Baukunft machte die Ausführung diefer grofsartig gefafsten Baugedanken möglich.

Die erften etrusko-römifchen Leiftungen auf dem Gebiete des Wölbens wurden mit behauenen, mörtellos gefügten Quadern ausgeführt, die fich in befcheidenen Spannweiten bewegten. Diefe Technik wurde nie ganz verlaffen und bei gewiffen Gattungen von Bauten bis in die fpätefte Zeit beibehalten. Die Art des Wölbens hing vom gerade zu Gebote ftehenden Baumaterial der einen oder anderen Provinz, von

ſeiner Qualität und mehr oder minder koſtſpieligen Beſchaffung, ferner vom Holzreichtum des Ortes, wo das Bauwerk errichtet werden ſollte, ab. War jener Holzreichtum vorhanden oder konnte, mit anderen Worten, Gerüſtholz billig beſchafft werden, ſo war das Wölben auf Schalung das leichtere und empfehlenswertere und dasjenige mit Backſteinen und Mörtel oder Guſsmauerwerk das raſcheſte und billigſte.

Gewölbeconſtructionen in Nîmes, Narni, Palmyra, beim Pont du Gard u. ſ. w. verraten in ihrer Ausführung oder verdanken ihre eigentümliche Art wohl dem Umſtande, daſs man mit möglichſt wenig Gerüſtmaterial auszukommen gezwungen war. Beim Pont du Gard, der auf ſeinen Bogen Trinkwaſſer nach Nîmes leitete und

Fig. 268.



aus Auguſteiſcher Zeit ſtammen ſoll, iſt ſicher aus genanntem Grunde die verbandmäſsige Fügung der Bogenſteine nach der Tiefe unterlaſſen worden. Seine Gewölbe beſtehen aus aneinandergereihten, unabhängig voneinander ausgeführten Quaderbogen. Es brauchte jeweilig nur einer dieſer Bogen eingerüſtet zu werden und nicht das ganze Tonnengewölbe. War ein Bogen hergeſtellt, ſo wurde er ausgeſchalt und der zweite auf dem gleichen, nun vorgerückten Gerüſtmaterial begonnen u. ſ. f.

Dieſes Syſtem, im groſsen erprobt, fand ſeine weitere Anwendung bei den trichterförmigen Tonnengewölben der Amphitheater in Arles und Nîmes (Fig. 267 u. 268), an der alten Brücke in Avignon, bei den ſtaffelförmigen Tonnengewölben des ſog. Tempels der Diana zu Nîmes (wohl ein Nymphäum und Teil einer Thermenanlage), deſſen Mittelſchiff mit einem weiten, aus Quadern conſtruierten Tonnengewölbe,

deffen Seitenfchiffe mit Tonnengewölben aus Quadern bei mörtellofer Fügung überfpannt find (Fig. 269). Das rechte Seitenfchiff zeigt beim Deckengewölbe drei Abftufungen, die aus 3 und 4 Bogenringen zufammengefetzt find; die offen gelaffenen Stirnfeiten diefer abgeftuften Tonnen geftatten dem Tageslicht reichlichen Zutritt, ohne dafs man das Eindringen von Meteorwaffer zu befürchten hatte. Bedingt war diefe eigenartige Conftruction wohl durch die Anlage einer Treppe in diefem Raume (Fig. 270). Die Ausführung ift eine äufserft forgfältige; die Lager- und Stofsflächen der Quader find glatt gearbeitet, und der Fugenfchlufs bei letzteren ift ein folch feiner, dafs man kaum mit einem Blatt Schreibpapier durchfahren kann. Gegen das Licht gefehen, ergibt fich eine durch nichts unterbrochene, haarbreite Fugenöffnung. Die einzelnen Quader find durch Metallklammern zufammengefafst. Er-

Fig. 269.



wähnenswert ift hier noch ein Säulenftück von wunderbar fchöner Arbeit, aus deffen Bafis fich ein Kelch von Akanthusblättern erhebt, aus dem der Säulenfchaft auffteigt. Die Technik fowohl, wie die Formgebung weifen auf die Augufteifche Zeit hin.

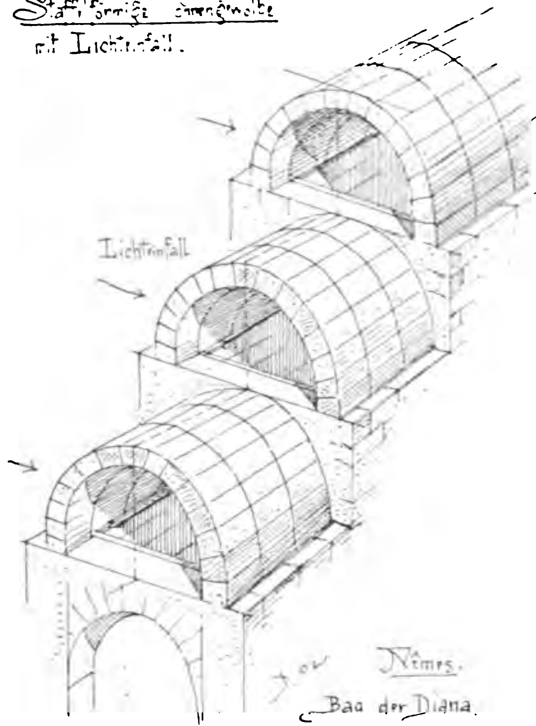
Diefe Wölbung mit ohne Verband aneinandergereihten Ringen fcheint bei Bauwerken der Architektur und des Ingenieurs im füdlichen Teile Galliens befonders beliebt gewefen zu fein und ift für diefe ein Kennzeichen.

Von den aus Quadern hergeftellten Tonnengewölben in Nîmes und Narni ift das eine in tragende Bogenrippen und zwifchengefpannte Füllplatten zerlegt; das andere zeigt eine verbandmäfsige Schichtung der Rippenfteine mit den Füllquadern. In einer Schicht binden die Rippenquader durch die ganze Dicke des Gewölbes; in der darüber liegenden find fie nur vor die eigentliche Gewölbefchale vorgefetzt (Fig. 271), und die Füllungsquader gehen als Schicht ununterbrochen durch. Das Quadergewölbe in Nîmes konnte mit einem einzigen Lehrbogen hergeftellt werden, indem jeder Gewölbebogen unabhängig vom anderen ausgeführt ift und die Füll-

quader ohne befondere Rüftung in die Falze der Rippenquader eingeftreift werden konnten.

Beim Gewölbe in Narni war die Einfchalung von 2 Rippenbogen nötig, und es konnte dann derjenige der erften Rippe beim 3., 5., 7. etc. Bogen wieder verwendet werden, derjenige der zweiten beim 4., 6., 8. u. f. w.

Fig. 270.



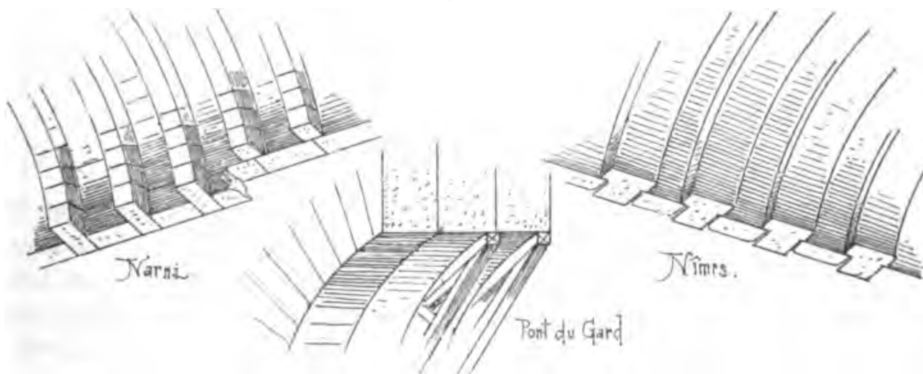
Grofse Quadergewölbe bei Hochbauten find vornehmlich in Syrien zur Ausführung gekommen, während auf italienifchem Boden den Backftein- und Gufsgewölben der Vorzug gegeben wurde. Beinahe alle bekannten Gewölbearten wurden mit den genannten Materialien hergeftellt.

Die älteften Tonnengewölbe zeigen die äufsere Wölbefläche concentrifch mit der inneren, haben alfo durchweg die gleiche Stärke; folche mit Verdickungen nach dem Scheitel oder nach dem Kämpfer zu gehören einer fpäteren Zeit an. Ein fchräges Tonnengewölbe ift am Stadttor in Perugia erhalten.

Der volle Halbkreis bleibt für die Wölblinie die Regel; feltener ift der Stichbogen (Segmentbogen).

Verbindungen der Wölbfteine mit Metalldollen oder Klammern waren bei den Etruskern nicht gebräuchlich; fie wurden auch bei den griechifchen Steinbauten in Sicilien für entbehrlich gehalten und treten in grofsem Umfange, ähnlich wie bei den Perikleifchen Bauten Griechenlands, erft wieder bei den Monu-

Fig. 271.



mentalbauten aus Werkftücken im kaiferlichen Rom auf. Mörtelbänder beim Auffchichten von Steinhauerarbeiten treffen wir nur bei den fyrifchen Bauten und denen auf afrikanifchem Boden an.

1) Tonnengewölbe.

205. Tonnengewölbe: Aus Quadern.

Das einfache Tonnengewölbe finden wir in Grabkammern, über Tempelcellen, bei Triumphbogen, Thermen, Amphitheatern, Bafiliken etc. ausgeführt.

α) Aus Quadern hergeftellt, ift es entweder, wie gezeigt wurde, verbandmäfsig nach der Tiefe gefchichtet, oder es befteht aus aneinandergereihten Bogen. Meift kamen gleich grofse Schichtenfteine, ohne Mörtel gefügt, in einzelnen Fällen durch Steinhaken oder Eifenklammern gegen Gleiten gefichert, zur Anwendung.

Fig. 272.

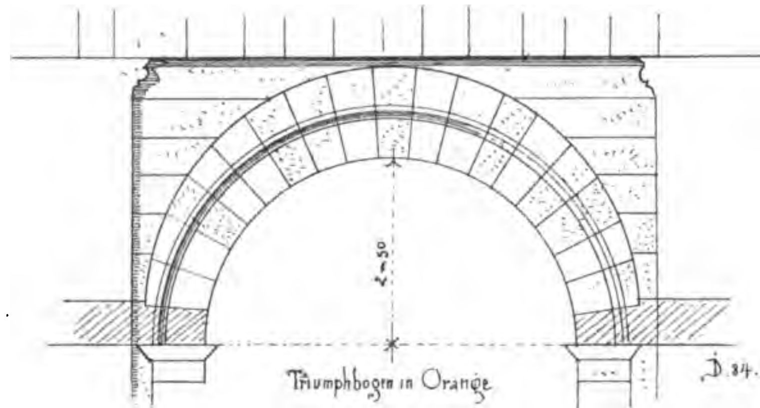
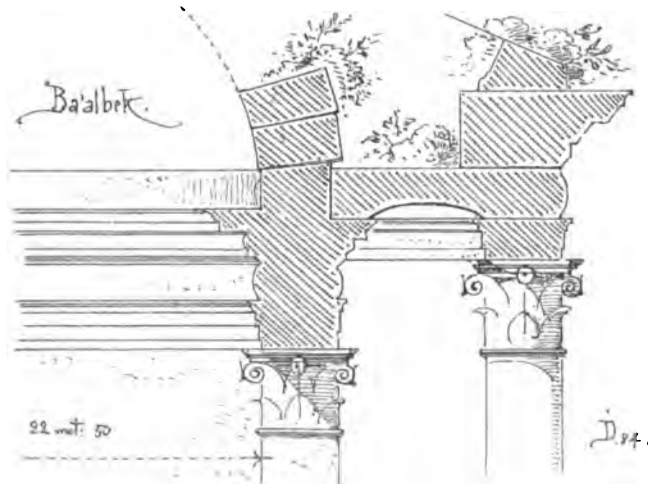


Fig. 273.

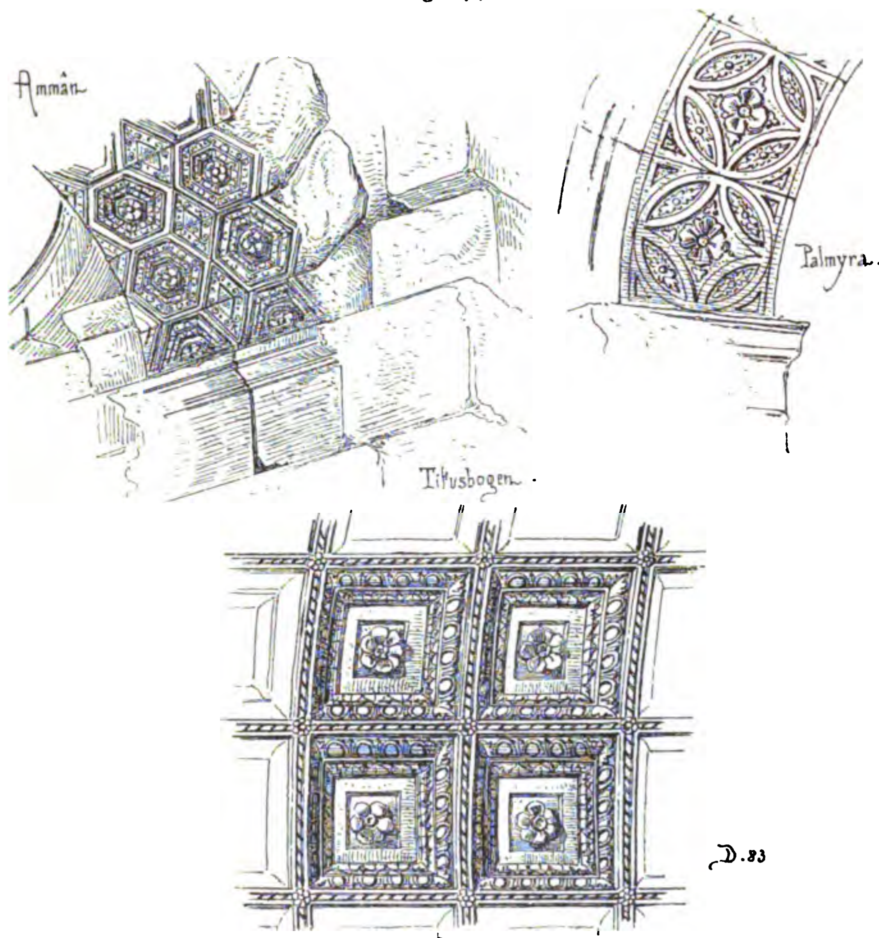


Kleine Tonnengewölbe find in der Regel an der unteren fichtbaren Fläche glatt gelaffen und gleichmäfsig ftark durchgeführt; Ausnahmen find Verdickungen der Gewölbefchale gegen die Widerlager und Verdickungen gegen den Scheitel. Auf letztere ift bei den Bogen hingewiefen worden; fie finden fich auch bei den Tonnengewölben am mehrfach genannten Triumphbogen in Orange (Fig. 272).

In Rippen und Füllungen zerlegt fehen wir das Tonnengewölbe bei den angeführten Beifpielen von Narni und Nîmes. In Baalbek treffen wir es $22{,}50^{m}$ weit gefpannt über der Cella und Vorhalle des grofsen Tempels; die erften Schichten find dort noch erhalten und ergaben bei der Vorhalle eine Anfangsftärke der Schale von

1,67 m (Fig. 273); das Cellagewölbe war den Halbfäulen der Wände entfprechend durch fchwere Bogenrippen gegliedert. Wagrechte Verfpannungsrippen in der Stärke der letzteren, alfo eine caffettenartige Gliederung der Tonne findet fich bei diefen grofsen Quadergewölben nicht; die angebliche Uebertragung einer Holzcaffettendecke auf die halbrunde Wölbungsfläche ift hier nicht feftzuftellen; eher erinnern fie in formaler Beziehung an die halbkreisförmigen, gerippten Decken der altindifchen Tempelgrotten (Karli-Grotte, 150 vor Chr.). Die kleinen Tonnen der Triumphbogen machen hiervon eine Ausnahme; fie find beinahe durchweg caffettiert (Fig. 274).

Fig. 274.



Nach dem gleichen Grundgedanken wie diefe ift ein durchweg aus weifsen Kalkfteinquadern ausgeführtes Tonnengewölbe, in feinem ganzen Beftande trefflich erhalten, auf uns gekommen: die Decke des fog. Aefculaptempels im Palafte *Diocletian*'s zu Spalato. Das Gewölbe überfpannt die rechteckige Celle von 5,00 × 7,30 m; der Seitenfchub wird von 1,70 m dicken Mauern aufgenommen; das gleichmäfsig dicke Gewölbe hat eine Stärke von etwa 0,60 m. Es fetzt fich aus Ringen von je 5 Keilfteinen zufammen, von denen jeder mit zwei reich ornamentierten Caffetten gefchmückt ift, wobei die Fugen der Wölbfteine in die Mitte der Saumbänder der Caffetten gelegt find. Die Tonne erhebt fich über einem korinthifchen Abfchlufs-

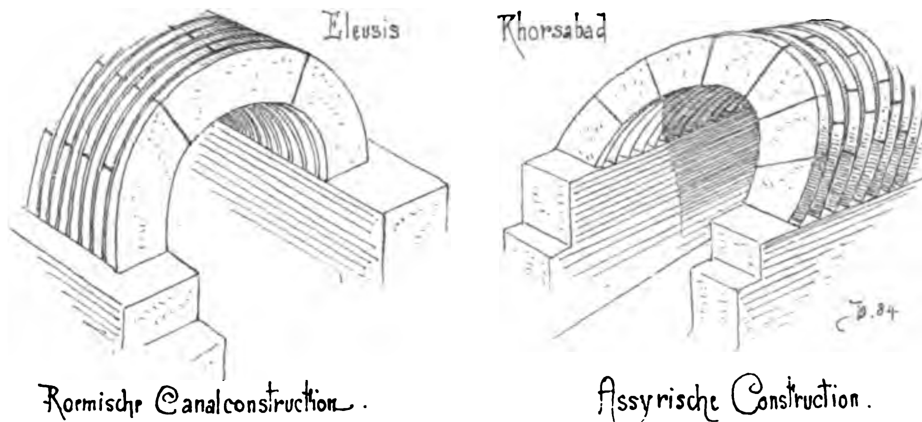
gesimse der glatten, fein gefügten und gespitzten, gleichfalls aus weissen Kalkstein-quadern ausgeführten Wände (siehe die einschlägige Abbildung in Kap. 18: Tempel).

206. Tonnengewölbe. Aus Backsteinen.

β) Bei den aus Backsteinen hergestellten Tonnengewölben bediente man sich entweder der gewöhnlichen Mauerziegel oder besonderer Formsteine. Letztere wurden nur bei Gewölben von geringer Spannweite verwendet, bei denen man die Schalung vermeiden wollte oder musste. Dasselbe Princip der aneinandergereihten Bogen ist dann, wie bei den Quadergewölben, durchgeführt.

Das Vorbild für diese Art zu wölben ist wohl in Assyrien zu suchen. Die Canalgewölbe von Khorsabad bestehen aus aneinandergereihten Ringen, die aus 7 plattenförmigen Formsteinen mit radialen Fugen zusammengesetzt sind. Die Ringe sind geneigt; das Gewölbe bildet deshalb weder auf der Innen- noch Aussenseite eine ebene Fläche. Durch diese Neigung konnte die Schalung erspart werden. Ein Ring wurde auf den anderen in nicht zu dünnem Mörtel gelegt. Wurden die

Fig. 275.



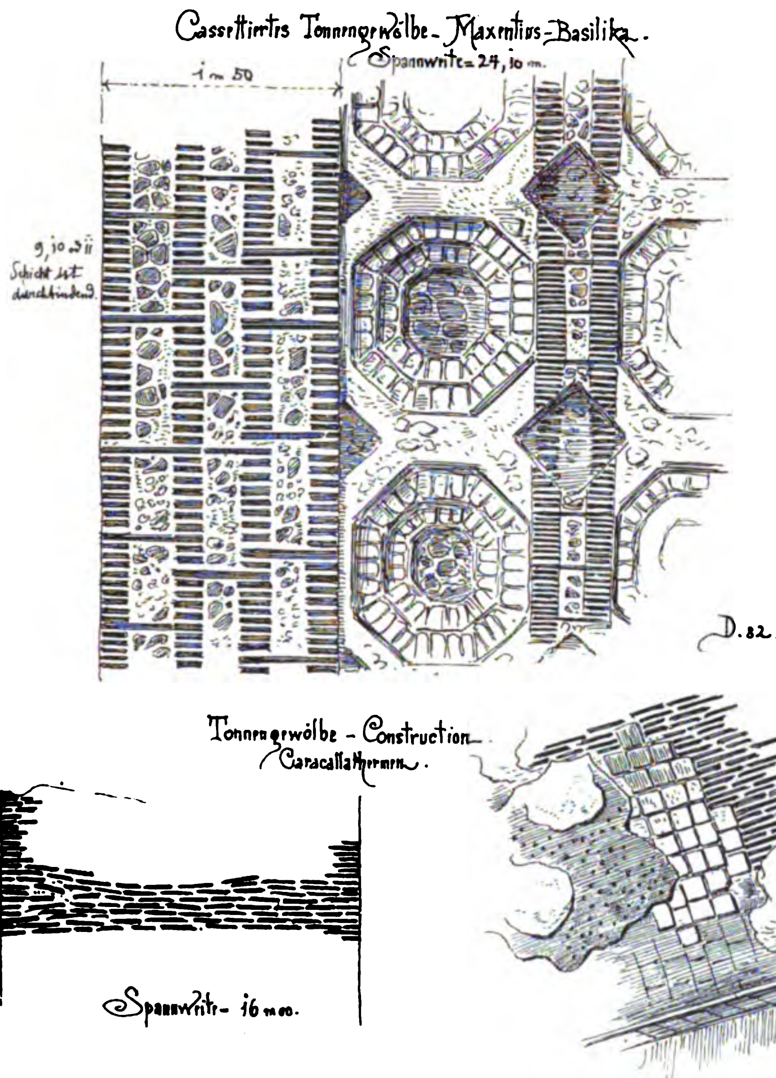
Formsteine grösser und blieb die Spannweite des Gewölbes klein, so konnte dasselbe ohne Schalung auch bei gerader Stellung der Ringe ausgeführt werden, wie dies ein Canalgewölbe aus Eleusis zeigt (Fig. 275).

Das Tonnengewölbe einer Cisterne von $5\frac{1}{2}$ m Spannweite aus plattenartigen Backsteinringen, bei dem gewöhnliche, rechteckige Ziegel von 37×27 cm Breite und Länge und 3 cm Dicke verwendet wurden, ist vor längerer Zeit am südlichen Abhange des Akropolishügels in Athen aufgedeckt worden. Bei dieser nach der sog. *Moller*'schen Methode gewölbten Tonne sind die Ringe durch 4 cm dicke, grobsandige Mörtelbänder voneinander getrennt. Die grossen, glatten Tonnengewölbe der späteren Zeit zeigen die heute noch gewöhnlichste Art der Wölbung mit Mauerziegeln, die verbandmässig nach dem Centrum mit starken Mörtelbändern geschichtet sind; dabei ist die Schichtung nicht immer sehr sorgfältig, wie dies beispielsweise ein Tonnengewölbe von 16 m Spannweite in den *Caracalla*-Thermen zu Rom zeigt (Fig. 276).

Die Wölbsteine wurden in vielen Fällen nicht unmittelbar auf die Bretterschalung aufgesetzt, sondern auf eine auf ihr ruhende Lage von kleinen, gut vermauerten Backsteinplättchen, die nach dem Ausschalen des Gewölbes von unten mit einem groben Mörtel abgeputzt und mit einem feinen Stucküberzug versehen wurden (Fig. 276).

Sollten vollſtändige Holzſchalungen unterbleiben und nur Lehrbogen oder letztere und ſchmale, weit auseinander liegende Schalbretter bei der Ausführung der Gewölbe verwendet werden, ſo legte man auf letztere zuerſt groſse, 60 cm lange und breite Plattenziegel, dann kleinere quadratiſche Plättchen und ſetzte auf dieſe erſt die Wölbſteine. Dieſe doppelte Plattenunterlage wurde aber meiſt nur dann angewendet, wenn das Gewölbe aus Guſsgemäuer hergeſtellt werden ſollte.

Fig. 276.



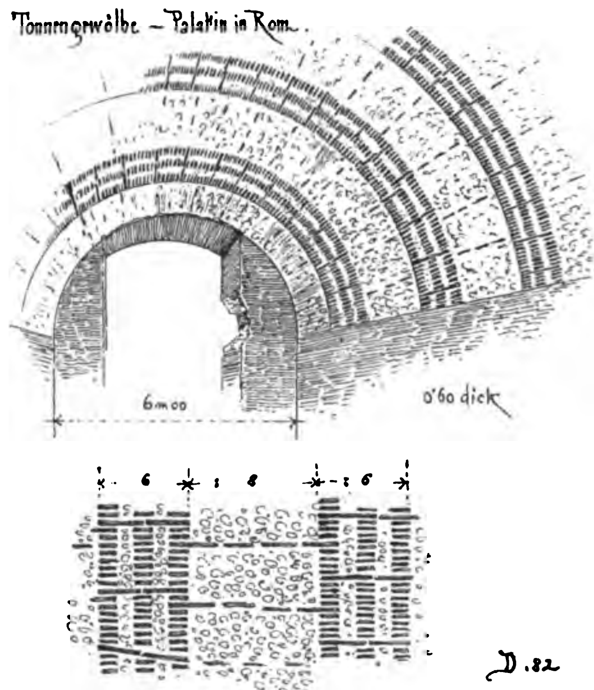
207. Aus Guſsmauerwerk.

γ) Aus Guſsgemäuer und Backſteinen gemiſcht hergeſtellte, glatte Tonnengewölbe muſsten ganz auf Schalung ausgeführt werden und bis zu einem beſtimmten Grade der Erhärtung des Mörtels auf dieſer liegen bleiben. Bei ſolchen Gewölben wurde in Bezug auf das Material beſonders ſachgemäſs und haushälteriſch verfahren. Sie beſtanden aus einem Syſtem von Backſtein-Gurtbogen, die unter ſich und in ſich durch gröſsere Plattenziegel, in gewiſſen Abſtänden voneinander, verbunden oder verſpannt waren.

Die 6 m weit geſpannten Tonnengewölbe der Bauten am weſtlichen Abhange des Palatin beſtehen aus einer Reihe von Backſteinbogen, die ſich aus 3 von Platten durchſchoſſenen Ringen zuſammenſetzen und die in Entfernungen voneinander ſtehen, welche etwas gröſser als die Backſteinbogen breit ſind. Letztere ſind wieder durch Plattenziegel verbunden, welche alle 9 bis 11 Schichten von einem Bogen zum anderen übergreifen (Fig. 277). Dieſes Gerippe iſt keineswegs ſehr ſorgfältig und genau regelmäſsig ausgeführt (*Choiſy* macht in ſeinen ausgezeichneten Werken[179]) die Conſtructionen durchweg in der Zeichnung ſchöner, als ſie in Wirklichkeit ſind); aber ein gutes Backſteinmaterial und ein noch beſſerer Mörtel lieſsen über den Fehler — den Mangel an Genauigkeit — hinwegſehen.

Die Zwiſchenräume, welche dieſes Gewölbegerippe frei lieſs, wurden mit einem Gemiſch von kleinen Tuff- oder Backſteinbrocken und Mörtel ausgefüllt, und es bildete das Ganze zuſammen eine gleichmäſsig ſtarke Schale von 60 cm Dicke. Rippen und Füllmauerwerk verbanden ſich und erſtarrten beim Erhärten zu einer Maſſe, deren Zuſammenſetzung unter der ſchmückenden Putzfläche dem Auge wieder entzogen wurde; die urſprünglich tätigen Teile wurden bei der Gewölbedecoration nicht ausgezeichnet, oder ſie wurden nicht beſonders ſichtbar hervorgehoben.

Fig. 277.



Die Flächen der Gewölbe wurden aber auch belebt und das Gewicht derſelben erleichtert durch Anordnung von Caſſetten, die in Geſtalt von regelmäſsigen Vielecken, Quadraten, Rechtecken, Rauten, Drei- und Achtecken u. ſ. w. in wechſelvollem Muſter ſich ausbreiteten. Das Princip der unter ſich verbundenen, aus Ringen conſtruierten Bogen wurde aber auch hierbei nicht verlaſſen, wie die gewaltigen, 24 m weit geſprengten Tonnen der *Maxentius*-Baſilica in Rom beweiſen (Fig. 276).

Man kann nicht ſagen, daſs die in der Stärke von 2 Tonplatten ausgeführten Stirnbogen derſelben beſonders ſchön ausgeführt wären; die Steinfugen gehen nach allen möglichen Centren, nur nicht nach dem der Bogenform, und doch haben die noch ſtehenden, über 1 1/2 Jahrtauſend alten Tonnen keinen Scheitelriſs aufzuweiſen. Wie hoch die Bindekraft eines guten Mörtels mit der Zeit zu veranſchlagen iſt, davon gibt das Ausbrechen eines beinahe 8 m weiten Bogens einer Zwiſchenwand, auf welcher die beiden mächtigen Tonnen zuſammentreffen, ein Beiſpiel, das den Beſtand des Bauwerkes nicht zu ſchwächen vermochte (Fig. 278).

Der Vergleich mit anderen gewölbten Bauwerken ſpäterer Zeiten läſst die Gröſse dieſer frühen Leiſtung noch mehr bewundern. In die mit Tonnengewölben überſpannten Räume der Seitenſchiffe wären beiſpielsweiſe der Dom in Limburg, die Thomaskirche in Berlin etc. bequem einzuſtellen (Fig. 279).

Zu bemerken iſt noch, daſs an dieſen Gewölben ſchwere Stuckverzierungen vermittels Eiſenſtiften angebracht wurden, von welchen ſich Beiſpiele an den herab-

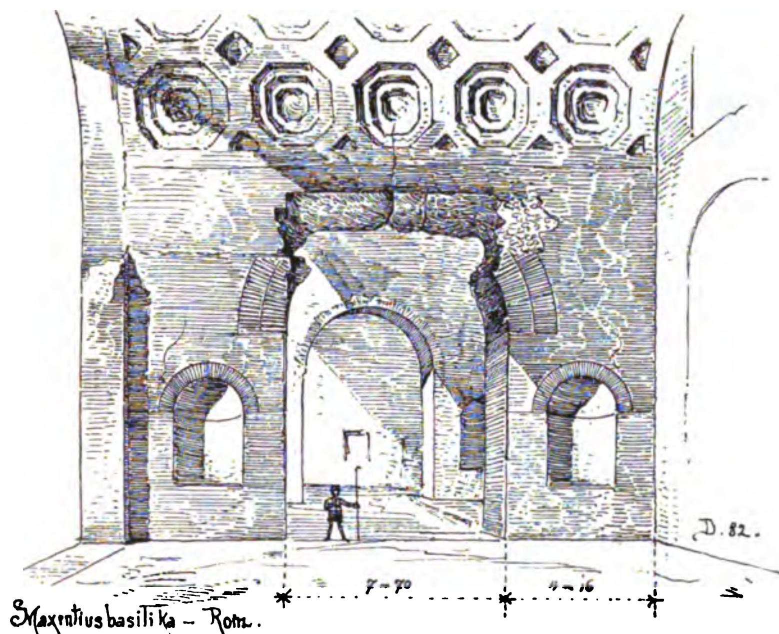
179) *L'art de bâtir chez les Romains* — und: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1873 und 1883.

geſtürzten Gewölbeſtücken der *Maxentius*-Baſilica nachweiſen laſſen, oder ſie wurden an eingeſetzten hölzernen Dübeln befeſtigt, von welchen einzelne Bogenleibungen in den *Caracalla*-Thermen noch Reſte zeigen.

Bei dieſen Tonnengewölben war die Bogenform entweder der Rund- oder der Flachbogen; letzterer wurde meiſt nur bei Kleinconſtructionen, Zimmerdecken von Privathäuſern (Pompeji) u. ſ. w. angewendet. 208. Bogenform.

Bei Stirn- und Leibungsbogen findet man beinahe überall die verquickte Form eines Rundbogens, der am Kämpfer um ein weniges im Verhältnis zur Spannweite, etwa 0,30 bis 1,20 m, je nach der Gröſse der Bogen, hinter die Pfeilerfluchten zurückgeſetzt iſt (*Caracalla*-Thermen, *Maxentius*-Baſilica, Minerva Medica u. ſ. w.). Der hier-

Fig. 278.

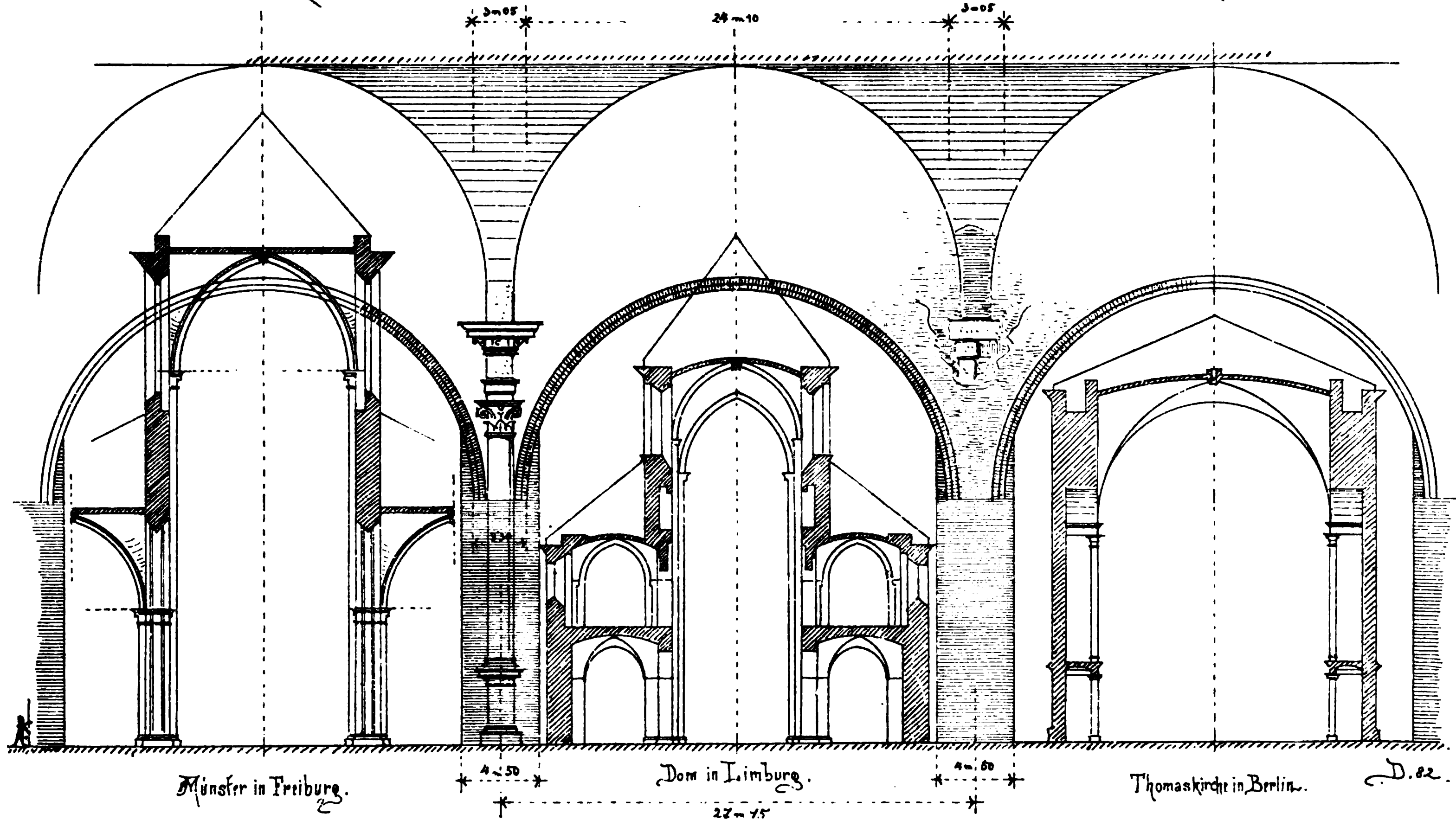


durch entſtandene Abſatz iſt durch lotrecht bis zur Bogenfläche emporgeführtes Mauerwerk wieder ausgeglichen, ſo daſs bei der decorativen Behandlung der Bogenſtirnen die reine Rundbogenform nicht mehr vorhanden iſt. Die Form iſt zu unentſchieden, als daſs ſie aus äſthetiſchen Gründen entſtanden ſein könnte; ſie dürfte wohl aus einem techniſchen Vorgange abzuleiten ſein. Man wollte den Lehrbogen ein unverrückbares Endauflager geben und die Unterbolzung an dieſen Stellen ſparen, wie dies heute noch allenthalben gemacht wird, und dazu waren die Abſätze an den Kämpfern das geeignete Mittel. Man opferte die reine Form einem Vorteile in der Ausführung.

Mit ſteigendem Scheitel treffen wir das Tonnengewölbe über den Treppenläufen in den Amphitheatern [180]) und als Ringgewölbe bei den Umgängen dieſer Bauwerke. Conſtructiv ſind bei dieſen die gleichen Grundſätze entwickelt wie bei den geraden Tonnengewölben. Zuweilen macht ſich eine weniger ſorgfältige Auswahl im Material bemerkenswert, indem auch roh hergerichtete Bruchſteine oder 209. Auſsergewöhnliche Ausführungen.

180) Im groſsen Theater zu Geraſa ſind die ſteigenden Gewölbe aus ſtaffelförmig geſtellten Bogen conſtruirt.

Fig. 279.


Basilika des Maxentius in Rom.
Tonnen- u. Kreuzgewölbe.
3m05
24m10
3m05
Münster in Freiburg.
4m50
Dom in Limburg.
4m60
Thomaskirche in Berlin.
27m75
D. 82.

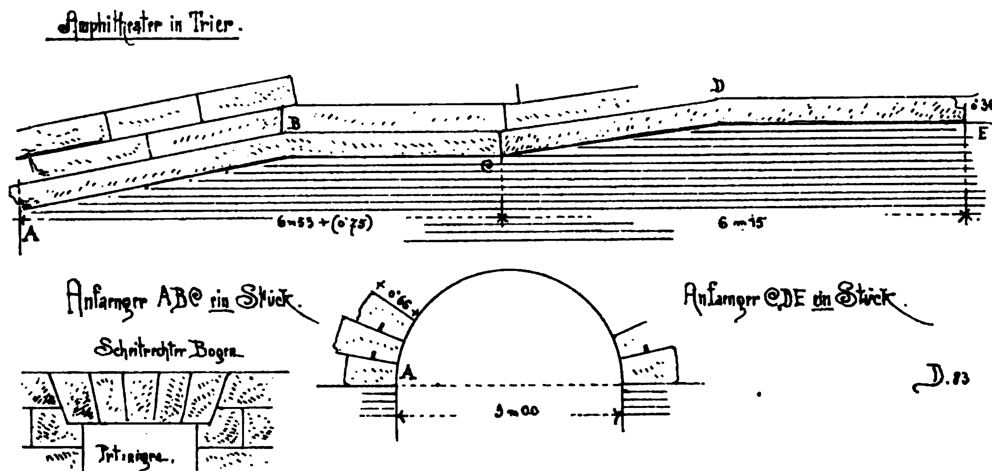
Flufsgefchiebe zum Wölben verwendet find. Abwechfelnd wagrecht und anfteigend in beftimmten Zwifchenräumen ift im Amphitheater zu Trier ein aus Quadern conftruiertes Tonnengewölbe ausgeführt (Fig. 280).

2) Kreuzgewölbe.

Das Kreuzgewölbe ift eine fpätere Erfindung. Wir finden es ausgeführt über quadratifchem und rechteckigem Raume, auch bei langgeftreckten Hallen, eines neben das andere gefetzt, durch fchmale Tonnen zu einem einheitlichen Deckenfyftem verbunden, bei gefchloffenen und ftark durchbrochenen Umfaffungsmauern, die oft zu vier Begrenzungspfeilern mit nach vier Seiten offenen Bogen zufammenfchrumpfen. 210. Geftaltung.

Bei quadratifchen Räumen wachfen die Diagonalbogen unmittelbar aus den Pfeilerecken heraus (Kaiferpaläfte, Janus-Bogen in Rom u. f. w.), oder in die Ecken geftellte

Fig. 280.



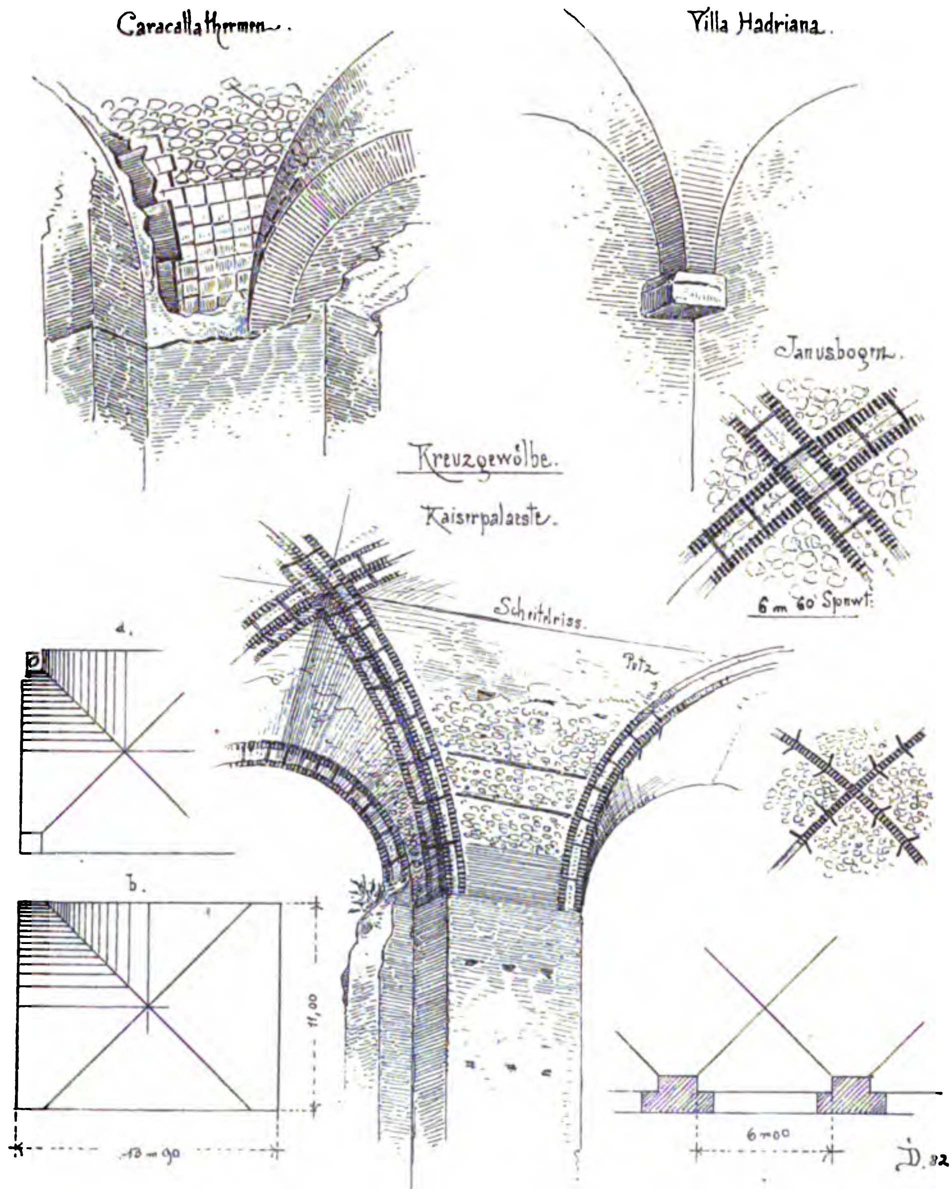
Säulen mit einer tief einbindenden Kämpfergefimsplatte nehmen die Gewölbeanfänger auf, oder bei Wiederholungen tragen vorgeftellte Wandfäulen auf vollftändig entwickelten Gebälken die Gewölbe. Architrav, Fries und Gefimfe ruhen dann nicht einzig und allein auf den Wandfäulen; fondern fie find noch tief in das Wandmauerwerk eingefpannt (vergl. Villa Hadriana, *Maxentius*-Bafilica, *Diocletian*-Thermen u. f. w.).

Bei rechteckigen Räumen ift das Kreuzgewölbe eine Durchdringung von zwei ungleich langen Tonnen, welche die gleiche Spannweite haben. Der Scheitelpunkt des Gewölbes fällt im Grundrifs mit dem Schwerpunkte der Figur zufammen. Die Anfallspunkte der Diagonalbogen find daher nicht in den Mauerecken; fondern ein jeder ift halb fo weit von diefen entfernt, als die Länge die Breite des Raumes übertrifft, und alle vier Wandbogen haben die gleiche Form und Gröfse. Diefe Anordnung hat den Vorteil, dafs fie die Stücke der Querwände, welche von den Tonnen getroffen werden, als Strebepfeiler für das Kreuzgewölbe erfcheinen laffen und eine Durchführung der Langwände in geringerer Dicke geftatten (vergl. *Caracalla*-Thermen in Fig. 281).

Technifche und formale (decorative) Gründe führten wohl mit der Zeit zu einer Erhöhung des Gewölbefcheitels über den höchften Punkt der Wandbogen und liefsen

eine weniger ſcharfe Betonung, d. h. Abflachung der Grate wünſchenswert erſcheinen. Sie führten zu einer beſtimmten Art von Kreuzgewölben, die in den Grabkammern vielfach wiederkehrt und bei der die Grate in der Nähe des Kämpfers noch lebhaft vortreten, ſich aber von da gegen den Scheitel immer mehr verflachen, um ſich

Fig. 281.

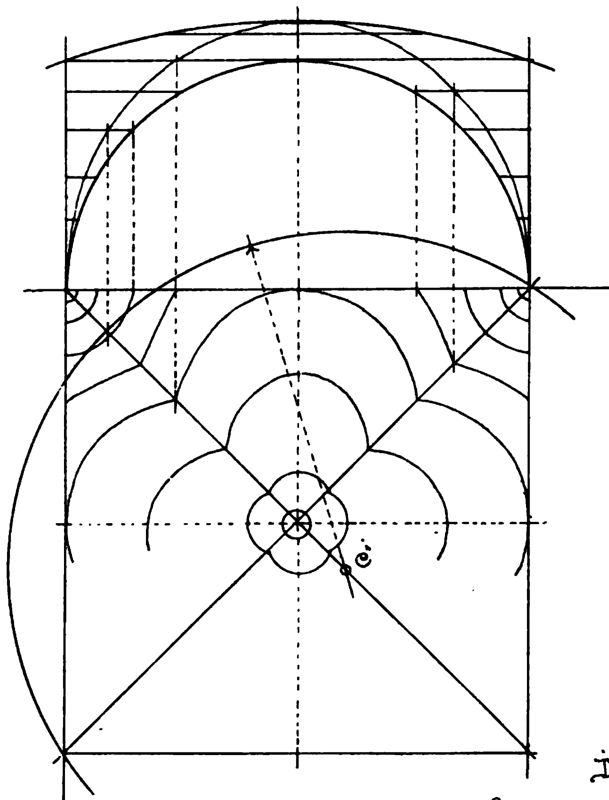


ſchliefslich in der Höhlung einer kugelförmigen Fläche ganz zu verlieren. Sie wurde in der Folge beſonders von den byzantiniſchen Architekten ausgeführt und blieb auch in der neueren Kunſt in Italien ſogar bis heute in Uebung. (Vergl. Stanzen *Raffael*'s in Rom, *Loggia* des Palazzo Doria in Genua u. a.) Um die genannten Anforderungen zu erfüllen, durfte der Diagonalbogen des Gewölbes keine Ellipſe, ſondern er muſste ein Teil eines Kreisbogens ſein, und das Gewölbe war umſo feſter, je höher der

Scheitel deſſelben angenommen wurde (Fig. 282). Die Horizontalſchnitte zeigen deutlich das Verlaufen der anfangs ſcharfen Gratecken nach dem Scheitel zu.

α) Kreuzgewölbe aus Quadern. Kreuzgewölbe in dieſer Ausführungsart finden ſich an Römerbauten des Morgen- und des Abendlandes nicht in gröſserer Anzahl und meiſt nur bei ſich kreuzenden, tonnenförmig gewölbten Galerien oder Umgängen. Wo es der Raum geſtattete, wich man übrigens im Abendlande dieſer Durchdringung zweier Tonnengewölbe gern aus und lieſs die eine Tonne erſt über der anderen beginnen (vergl. z. B. die unteren Umgänge im Coloſſeum zu Rom und im Amphitheater zu Verona u. a. m.; ſiehe die bezüglichen Abbildungen in Kap. 21 unter d: Amphitheater). Die Römer des Orients, die Kleinaſiaten und die Syrer nahmen dagegen die intereſſante Steinſchnittaufgabe auf, und ſo gehören die wenigen uns erhaltenen, aus Quadern hergeſtellten Kreuzgewölbe den orientaliſchen Schulen an. Sie ſind beſonders deswegen bemerkenswert, weil ihr Steinſchnitt durch das ganze Mittelalter fortlebte und vorher ſchon von den arabiſchen Baumeiſtern feſtgehalten wurde. 211. Kreuzgewölbe: Aus Quadern.

Fig. 282.



Kreuzgewölbe dessen Diagonalbogen der Theil einer Kreislinie. D. 84.

Das älteſte dieſer Art dürfte in einem Grabe zu Pergamon aus der Zeit der Attaler ſein, deſſen Conſtruction Fig. 283, I zeigt, und zur Bekräftigung des oben Geſagten ſei die Ausführungsart eines ſteigenden Kreuzgewölbes im Glockenturme der Mortarana zu Palermo in Fig. 283, II gegeben.

In den Subſtructionen von Baalbek begegnet man aus Quadern conſtruierten Kreuzgewölben, die genau denſelben Steinſchnitt mit hakenförmigen Gratſteinen zeigen, wie wir Spätergeborenen ihn im gleichen Falle zu machen gewohnt ſind. In Geraſa (Djeraſch) und Pergamon treffen wir bei der Conſtruction des Grates ſtatt der Hakenquader ein verbandmäſsiges Uebergreifen der Schichtenquader des einen Gewölbes über die des anderen (Fig. 284).

Hatten die ſich ſchneidenden Gewölbe bei gleicher Kämpferhöhe nicht den gleichen Durchmeſſer, ſo entſtanden die Stichkappen. Sie wurden in Pergamon (nach *Curtius* II. Jahrh. vor Chr.) für ſich tragend ausgeführt, dabei die Wölbſteine nach der Fläche des geſchnittenen Gewölbes ſo abgerichtet, daſs die Steine des letzteren leicht angepaſst werden konnten (Fig. 284).

In den Subſtructionen des Odeions des *Herodes Atticus* zu Athen durchdringen ſich eine anſteigende und eine gerade geführte Tonne zum vollendeten Kreuzgewölbe,

Fig. 283.

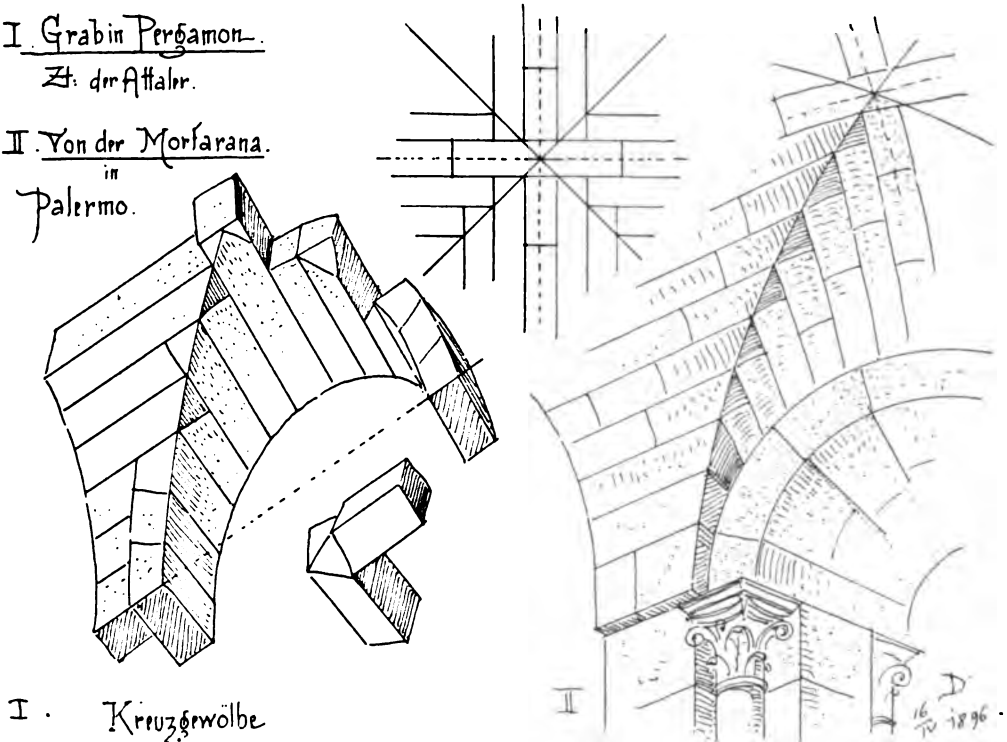
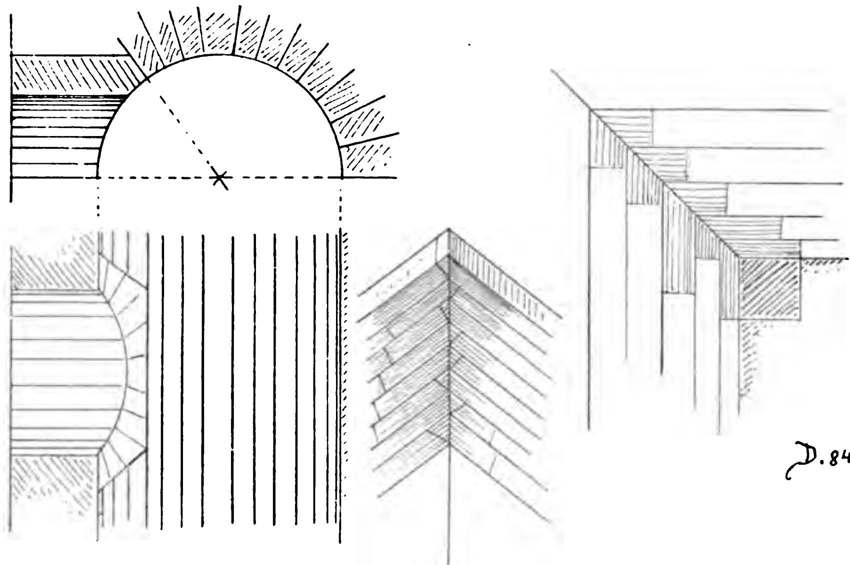


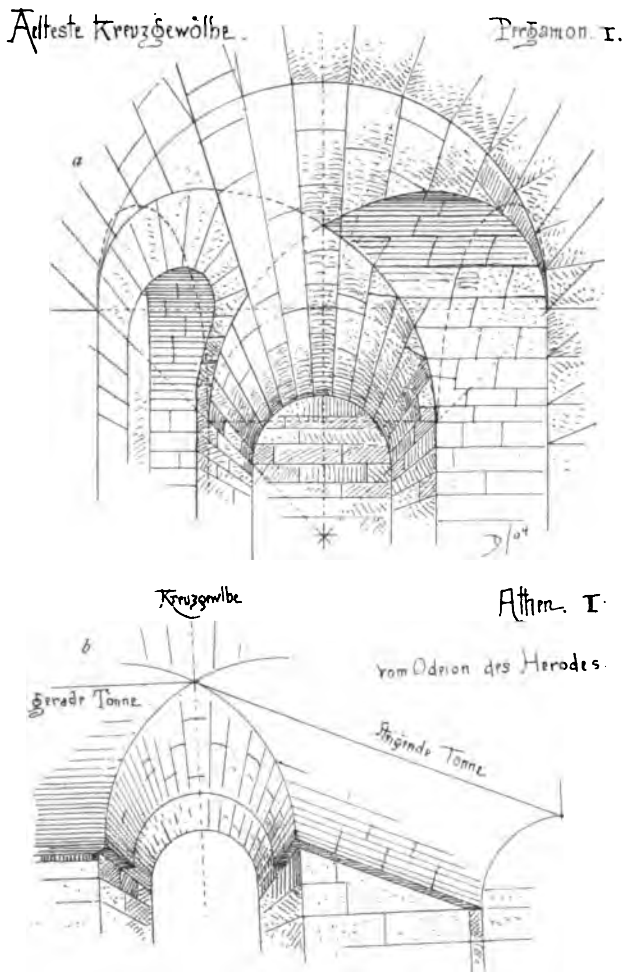
Fig. 284.



während dies in Pergamon nur zur Hälfte ausgeführt iſt. Letzteres ſtammt aus der Zeit der Attaler, dem II. Jahrhundert vor Chr.; das erſtere wurde 160 nach Chr. hergeſtellt, beide bei mörtelloſer Schichtung der Quader (Fig. 285). Bei den groſsen

Quaderbauten in Nîmes und Arles (I. oder II. Jahrhundert nach Chr.) find die Werkmeifter dem Kreuzgewölbe aus dem Wege gegangen. Bei dem 80 nach Chr. unter *Titus* vollendeten Coloffeum finden wir in den zwei unteren Gefchoffen das gleiche Ausweichen, während in den drei folgenden oberen Umgängen Kreuzgewölbe zur Anwendung gekommen find — aber nicht aus Quadern, fondern aus gemifchtem Backftein- und Gufsmauerwerk. Die Grundrifsanlage der Bafilica Julia (46 vor Chr. von *Caefar* unvollendet geweiht und von *Auguftus* erweitert) weift Kreuzpfeiler auf, und man könnte diefer wegen auf eine Ueberdeckung mit Kreuzgewölben fchliefsen. Die grofse Piscina mirabilis bei Bacoli, die den Schlufs des Julifchen Aquäductes bildete, hat gleichfalls Kreuzpfeiler, ift aber mit parallel laufenden Quertonnen und nicht mit Kreuzgewölben überfpannt, alfo auch hier wieder das Ausweichen vor dem Kreuzgewölbe. Was für den Julifchen Aquäduct gilt und heute noch befteht, mag auch für die Bafilica Julia und die von *Agrippa* vollendete Saepta Julia angenommen werden.

Fig. 285.



In grofsem Mafsftab und in gröfserer Ausbreitung tritt das Kreuzgewölbe erft bei den Thermenfälen, den Kaiferpaläften, der Bafilica des *Maxentius,* an den Strafsenbogen der folgenden Kaiferzeit der Weftrömer auf, und *Choify* dürfte Recht behalten, wenn er bei den »*Voûtes d'arête*« fagt[181]: »*L'exemple provient de la voûte d'arête la plus ancienne peut-être qui exifte, celle d'une tombe de Pergame qui paraît remonter à l'époque des Attales.*«

β) Kreuzgewölbe aus Backfteinen und Gufsgemäuer wurden bis zu einer Spannweite von 24,50 m (*Maxentius*-Bafilica) ausgeführt. Stirnbogen und Grate wurden aus Backfteinringen mit Plattenziegeln durchfchoffen, ähnlich wie dies bei den Tonnengewölben erläutert worden, hergeftellt. Je nach der Spannweite der Gewölbe find diefe Ringe einfach, doppelt (Janus-Bogen) oder dreifach (Kaiferpaläfte) ausgeführt; die Plattenziegel find in allen Fällen nach der Wölbungsfläche abgekantet; andere durchziehen radial geftellt die Gewölbeflächen. Die Zellen zwifchen

212. Aus Backfteinen und Gufsmauerwerk.

181) In: *Hiftoire de l'architecture.* Bd. I. Paris 1899. S. 519. — Siehe auch: Curtius. Mahl-tepa. Abhdlg. der Akad. der Wiffenfch. Berlin 1872.

diefem Ziegelgerippe find, wie gezeigt worden, mit Gufsgemäuer ausgefüllt, das fo dick wie jenes gefchichtet wurde. Diagonalrippen und Stirnbogen verfchwanden auch hier wieder unter dem in gleicher Weife das Füllgemäuer deckenden Putz (Fig. 286 u. 287). Neben den glatten Gewölbeflächen waren auch hier, wie bei den Tonnen, Caffettierungen in Uebung.

Bei einem Kreuzgewölbe über rechteckigem Raum in den *Caracalla*-Thermen fehen wir die Anfänger (Fig. 288, Strecke von *b* bis *a*) maffiv aus Backfteinen heraus-

Fig. 286.



Fig. 287.

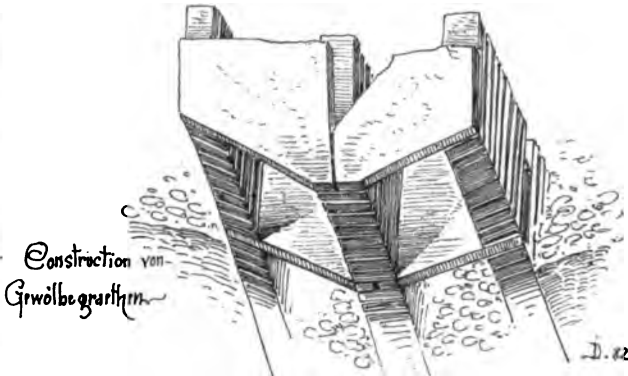
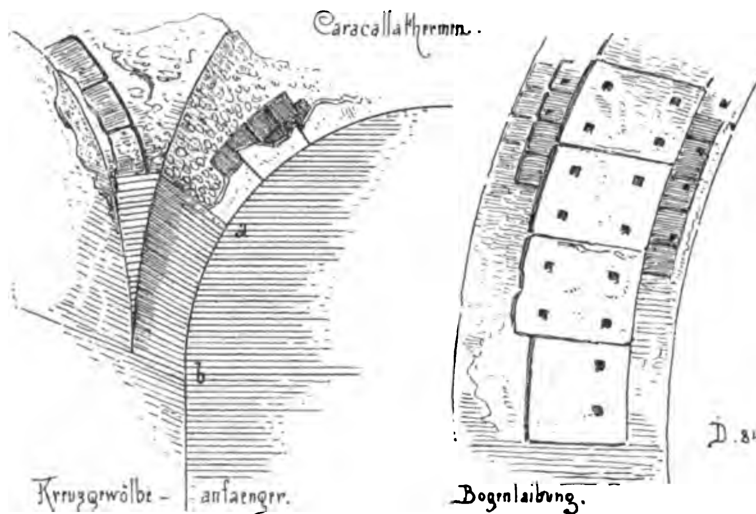


Fig. 288.



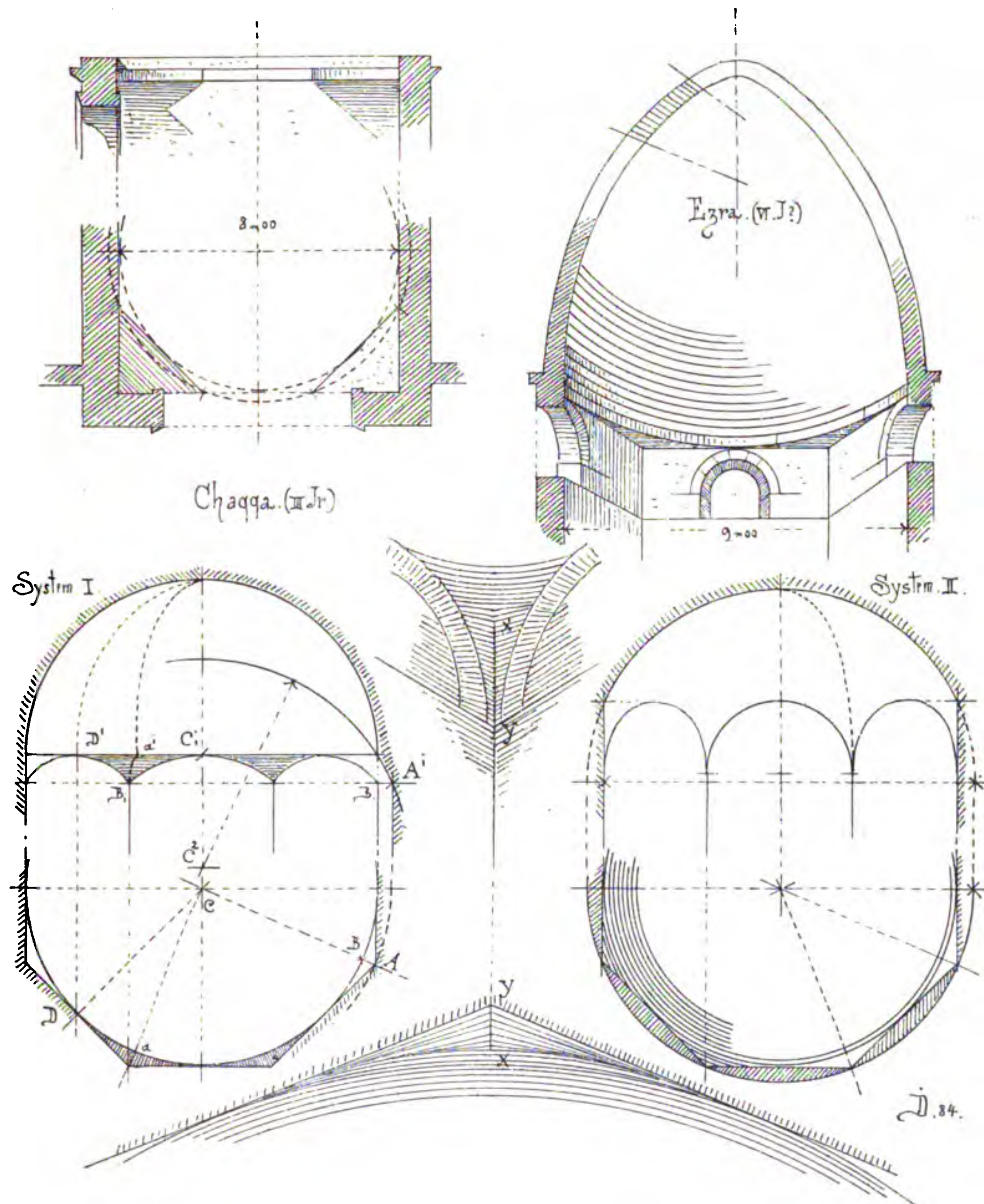
gemauert und in der gleichen Ebene mit diefen, von *a* bis zum Scheitel, die Schalung mit grofsen Platten aufgefetzt, hinter diefer die mit kleinen Plättchen und auf den letzteren das Gufsmauerwerk. Bei einem anderen find die Plattenfchalen bis zum Kämpfer heruntergeführt und fchliefsen dann einen Backfteinanfänger wohl nicht ein; fondern es dürfte das Gufsgemäuer bis zu erfterem heruntergeführt fein.

3) Kuppelgewölbe.

213. Entwickelung. Das Kuppel- oder Kugelgewölbe in feiner einfachften Form, ohne Durchbrechung, Gliederung und Lichtring, ift, nach Reliefdarftellungen zu fchliefsen, wohl

ſchon früh in Aſſyrien und wahrſcheinlich noch früher in Chaldäa ausgeführt worden und ſand erſt verhältnismäſsig ſpät ſeinen Weg nach Rom. Die erſten Kuppeln wurden durch wagrechte Ueberkragung (vergl. die Schatzhäuſer) oder durch ſchwach nach dem Horizont geneigte Ringſchichtungen hergeſtellt; dabei war die älteſte

Fig. 289.



Form mehr coniſch geſtreckt als genau halbkugelförmig. Zuerſt über kreisrundem Raume errichtet, reihen ſich ſpäter die Verſuche über zehneckiger, achteckiger und quadratiſcher Grundform an.

Während bei runden Räumen das Auſſetzen der Kuppel ohne weiteres erfolgen konnte, waren bei den polygonalen beſondere Vorkehrungen nötig, um den Ueber-

gang von den Polygonecken nach der Halbkugel zu ermöglichen. Die römifchen Baumeifter im Hauràn ftellten anfangs den Uebergang durch Steinplatten her (Fig. 289), eine Conftructionsweife, die übrigens nur bei kleinen Räumen angewendet werden konnte. Im Abendlande erleichterten die polygonalen Räume den Uebergang, und diefen umfomehr, je mehr Seiten das Polygon hatte. War der Durchmeffer der Kuppel gleich demjenigen des im Vieleck eingefchriebenen Kreifes, dann ruhte das Kuppelgemäuer auf eine Strecke weit in den Mitten der Polygonfeiten auf der Umfaffungsmauer (vergl. D in Syftem I), und nur ein Teil derfelben trug fich über den einfpringenden Winkel frei in den Innenraum hinaus (B_1, D^1, α^1, C_1).

214. Pendentifs.

Die natürlichfte Form für die Unterftützungen diefer Teile oder für die Uebergänge aus der lotrecht auffteigenden nach der gewölbten Fläche war das fphärifche Dreieck; darin ift der Urfprung der Pendentifs zu fuchen. Die Anfänge derfelben zeigen fich fchüchtern an den römifchen Backfteinbauten, bei der fog. Minerva Medica, den Gräbern an der Via Praeneftina und einigen Polygonräumen der *Caracalla*-Thermen. Bei diefen haben aber die unterftützenden Dreiecke keine reinen Kugelflächen, indem der Uebergang noch durch allmähliche Ueberkragung wagrechter Schichten hergeftellt ift. Deshalb ergibt fich mitten durch das Pendentif ein Grat, der nach dem Kuppelanfang zu verläuft (Fig. 289, Syftem I, xy im Grund- und Aufrifs). Die Form ift noch eine unbeftimmte. War der Durchmeffer der Kuppel gleich dem des dem Vieleck umfchriebenen Kreifes, fo hatte man die Durchdringung eines acht- oder zehnfeitigen Prismas mit einer Halbkugel auszuführen. Ein Schnitt durch Centrum und Ecke des Polygons ergab einen gröfsten Kreis der Kugel. Die Dreieckszwickel zwifchen den Scheitelpunkten und dem Anfallspunkte zweier Wandbogen waren dann Beftandteile der Kuppel (Fig. 289, Syftem II). Ueber einem quadratifchen Raume von 5,40 m Seite finden wir das Kuppelgewölbe aus Backfteinen ausgeführt in einem Grabe an der Via Nomentana bei Rom, in der fog. Sedia del Diavolo (Fig. 290).

Fig. 290.

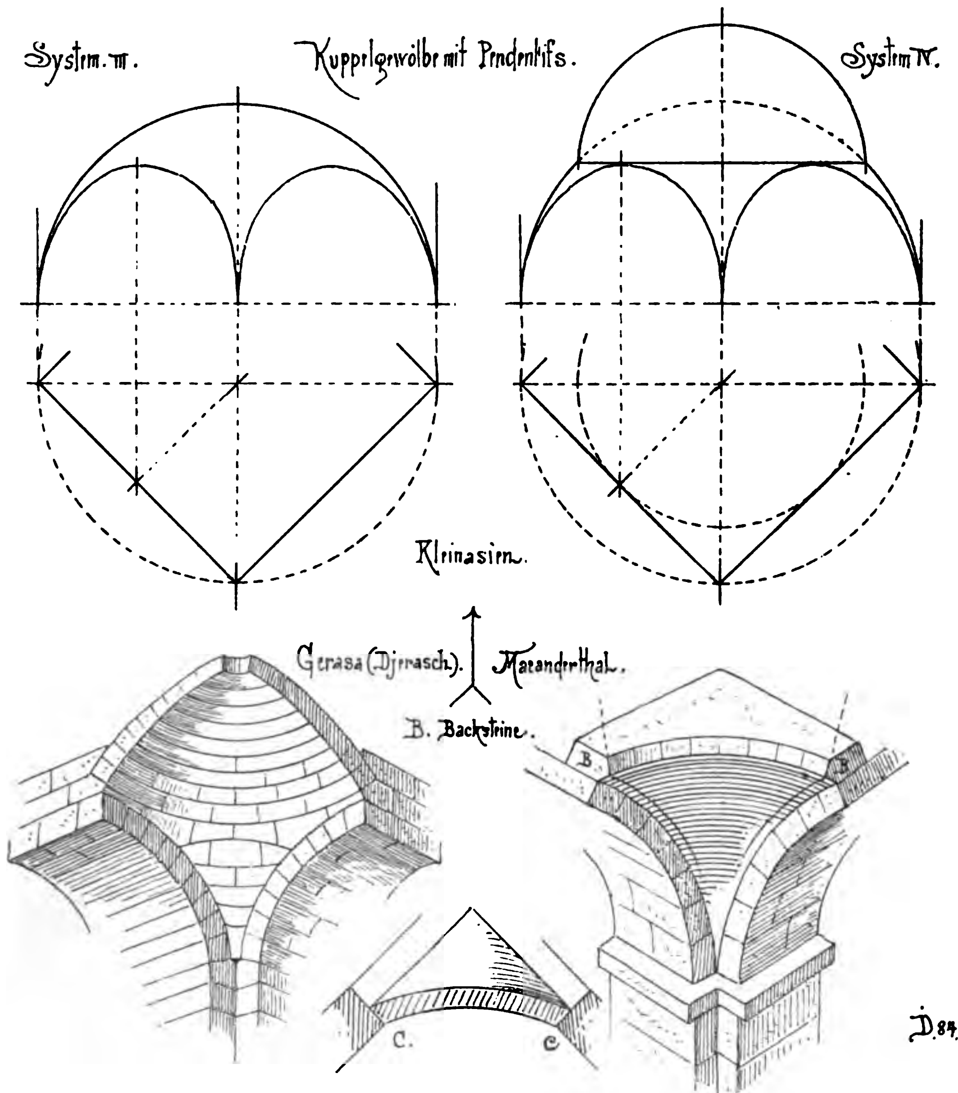


Wieder waren es die Römer des Oftens, die aus dem Rahmen des fchüchternen Verfuches heraustraten und uns in Quadern und in Backfteinen conftruierte Kuppeln auf Pendentifs über quadratifchen Räumen fchufen. Sie wurden in den Ruinen von Gerafa (Djerafch) und in Kleinafien im Mäander- und Hermustale gefunden, und zwar find es nicht vereinzelte Vorkömmlinge; fondern ganze Gebäude find auf diefe Art eingewölbt. Diefe Quadergewölbe find ohne Mörtel gefügt und zeigen den in Fig. 291 dargeftellten Steinfchnitt, die Backfteingewölbe eine ebenfo vortreffliche Fügung durch das Einfchieben von Formfteinen *(B, B)* anftatt der einen fchlechteren Anfchlufs gebenden gewöhnlichen Wölbfteine *(C, C)*. In Gerafa gehören Calotte und Pendentifs der gleichen Kugelfläche an (Fig. 291., Syftem III); im Mäandertal

wurden zum Teile Calotte und Pendentifs aus verfchiedenen Kugelflächen (Fig. 291, Syftem IV) hergeftellt.

Es find noch keine Leiftungen grofsen Stils; aber wir dürfen in ihnen die Vorftufen von 'Agia Sofia und St. Peter begrüfsen. Die fog. byzantinifche Kunft wurzelt in der römifchen des Orients oder ift mit ihr identifch.

Fig. 291.



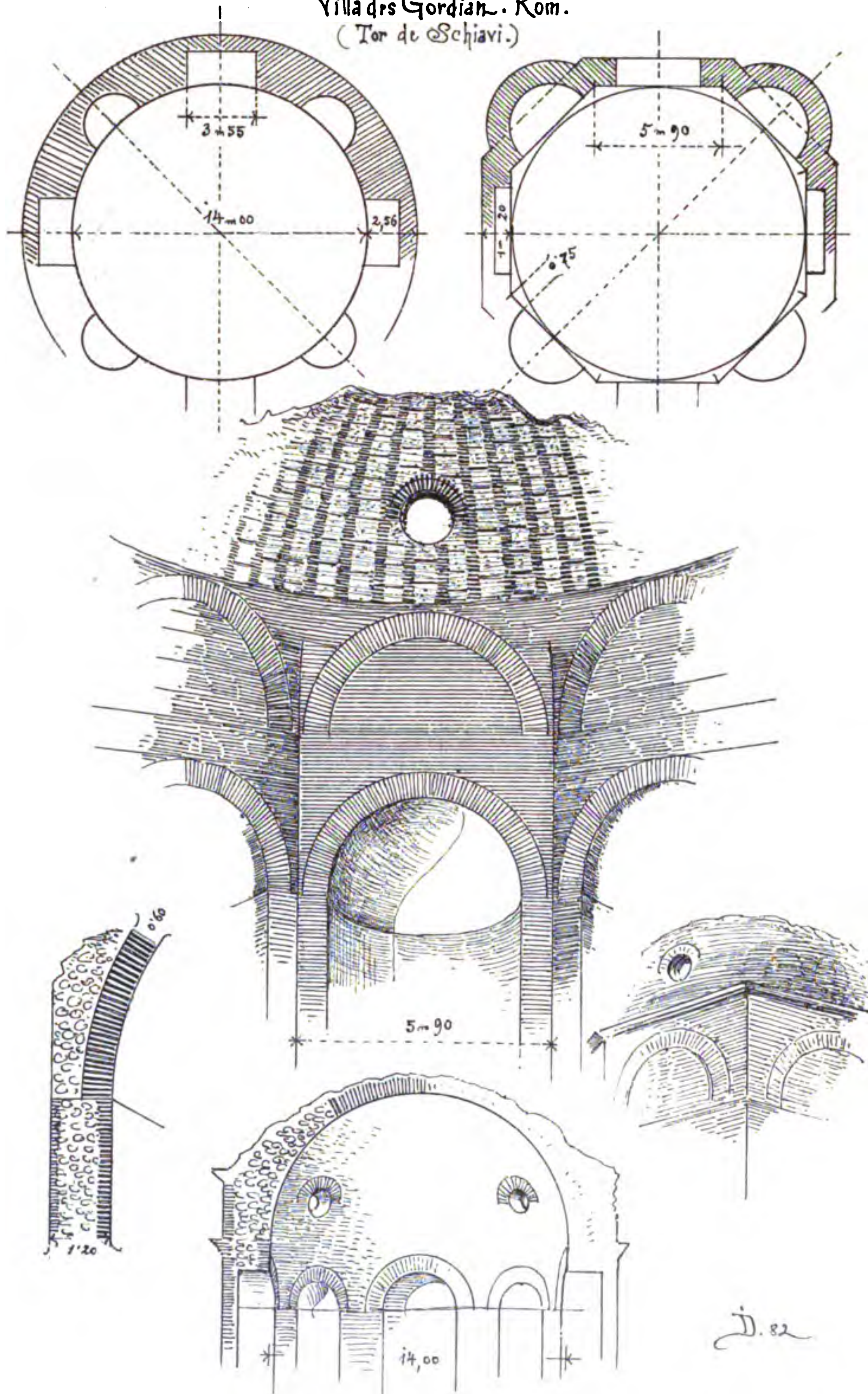
Viollet-le-Duc[182]) läfst noch die 'Agia Sofia als erfte Kuppel auf Pendentifs gelten, glaubt aber die Frage unentfchieden laffen zu müffen, ob fie eine fpecififch byzantinifche Leiftung oder ob fie heute nicht mehr vorhandenen oder bekannten orientalifchen Bauten entlehnt fei.

Ifabelle[183]) hält die Dreieckswinkel der Minerva Medica für vollendete Pendentifs. Er zeiht *Agincourt* eines Irrtumes, weil er bei den Pendentifs den Tor de' Schiavi (Grab an der Via Praeneftina) und Räume der *Caracalla*-Thermen anführt; denn er und *Blouet* wollen nichts davon gefehen haben, und Tor de' Schiavi fei vollkommen rund. Nun liegt aber etwas über Tor de' Schiavi hinaus ein Achtecksbau

182) In: *Dictionnaire raifonné de l'architecture etc.* Bd. 4. (Paris 1875.) S. 347: Artikel »*Coupole*«.

183) In: *Les édifices circulaires et les dômes claffés par ordre chronologique etc.* Paris 1843—45. S. 69—71.

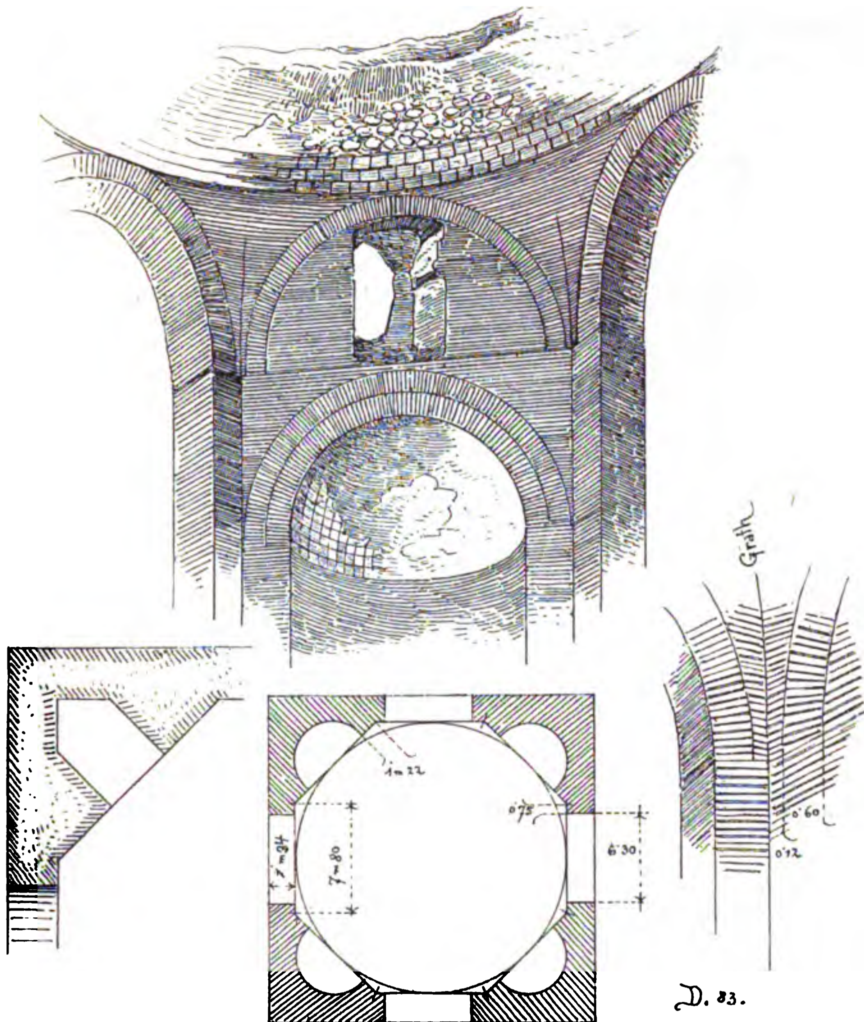
Fig. 292.


Villa des Gordian. Rom.
(Tor de Schiavi.)
3m55
14m00
2,56
5m90
1m20
0,75
5m90
0,60
1,20
14,00
D. 82

(Fig. 292), der die verlangten Eigenfchaften hat, und ebenfo find in den *Caracalla*-Thermen Achtecksräume, die das gleiche zeigen (Fig. 293); fomit ift *Agincourt* wohl in feinem Rechte. *Blouet* hat, nach feinem Werke zu urteilen, auch die Stichkappen im grofsen Kuppelraum der *Caracalla*-Thermen nicht gefehen, und fie find doch vorhanden (Fig. 294).

Das kleine Grab mit viereckiger Kammer an der Via Nomentana gilt ihm als authentifches Zeugnis für die Anwendung der Pendentifs bei den Römern. Der beglaubigten Beifpiele find es heute mehr durch

Fig. 293.



Kuppelgewölbe über achteckigem Raum. Caracallathermen – Rom.

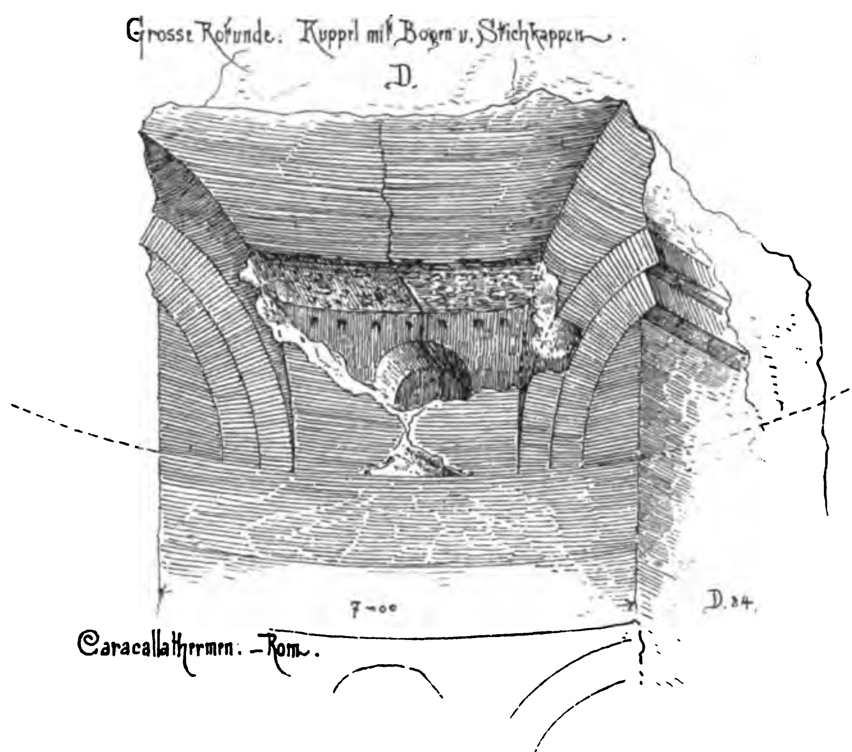
die Entdeckungen in Syrien. Man vergleiche darüber *Choify*'s Werk: *L'art de bâtir chez les Byzantins* (Paris 1883), eine ebenfo klare als zuverläffige Abhandlung, wie fein erftes Werk: *L'art de bâtir chez les Romains* (Paris 1873), deffen Inhalt ich mit dem Tatbeftand an Ort und Stelle mehrfach verglichen und den ich ftets als zutreffend in den Angaben gefunden. Seine Folgerungen find ebenfo geiftreich, durchfichtig, einfach und zwingend, wie feine Darftellungen und Zeichnungen, letztere meift nur zu fchön.

α) Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen. Ein aus Quadern ohne Mörtel conftruiertes Kuppelgewölbe ift uns, in den erften Schichten wenigftens, in dem kleinen Rundtempel zu Baalbek noch erhalten. 215. Kuppelgewölbe über kreisrunden Räumen.

Bei einem Durchmeffer von 9,70 m beträgt die Mauerftärke 1/10 desfelben, und die Dicke verhält fich zur Höhe der Umfaffungsmauer wie 1 : 12. Letztere ift durch 5 halbkreisförmige Nifchen und durch eine 4 m breite Türöffnung gefchwächt. Der Schub des Gewölbes ift nicht auf einzelne Punkte der Umfaffungsmauer geleitet, fondern durch die regelmäfsige Ringfchichtung der innen glatt behauenen Wölbfteine auf die ganze Umfaffungsmauer gleichmäfsig verteilt. Diefe Leiftung ift gerade keine ängftliche zu nennen.

Für das römifche Abendland werden mit den letzten Jahren der Republik die aus Backfteinen und Gufsgemäuer ausgeführten Kuppeln charakteriftifch. Die Umfaffungsmauern, auf denen jene ruhen, find aus den gleichen Materialien (Gufsgemäuer mit Backfteinblendung) aufgebaut.

Fig. 294.



a) Eine etwas plumpe Conftruction diefer Art ift eines der bereits genannten Grabmäler an der Via Praeneftina bei Rom (fog. Tor de' Schiavi, Beftandteile der Villa des *Gordian*, nach *Nibby* ein Heroum), ein zweigefchoffiger Rundbau von 14,00 m innerem Durchmeffer und 2,56 m Mauerftärke (1 : 5,08).

Kuppel und Umfaffungsmauer find in gleicher Weife ausgeführt. Letztere ift durch Rund- und Flachnifchen belebt; ftatt der fonft üblichen Scheitelöffnung find in der Kugelfläche 4 kleine Rundöffnungen ausgefpart, welche das Innere fpärlich erleuchteten.

b) Eine bemerkenswerte Art der Ausführung bietet ein Grabmal in Tivoli (fog. Tempio della Toffe), ein Rundbau von 12,45 m Durchmeffer bei 2,00 m oberer Mauerftärke (1 : 6,2).

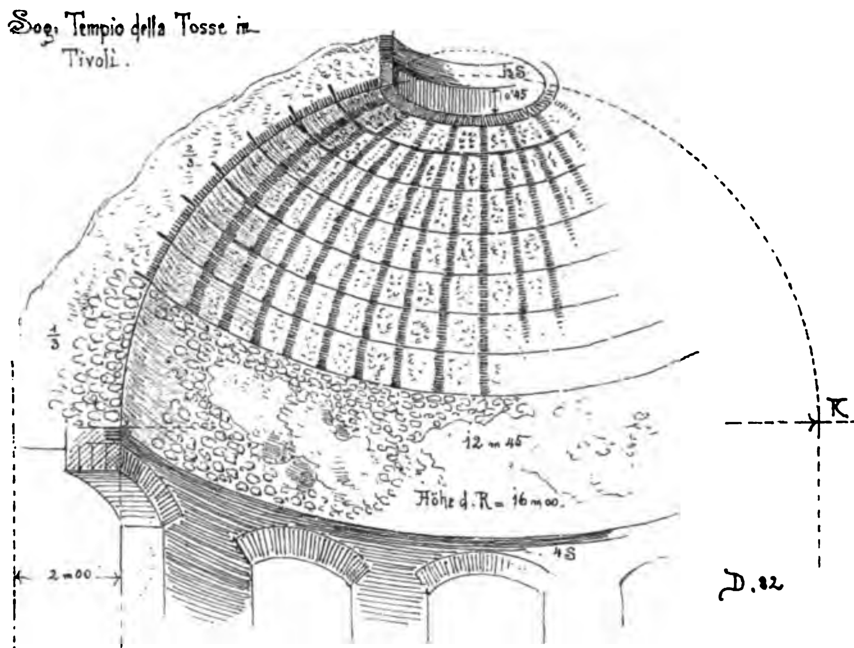
Die Kuppel ift in drei Zonen abgeteilt; die erfte, ein Drittel der Länge der Wölbungslinie hoch, wurde aus kleinen Tuffteinen und Mörtel vorkragend hergeftellt und diefe Zone mit nach dem Centrum gerichteten Plattenziegeln abgedeckt. Von hier aus beginnt dann, durch die zweite Zone durchgehend, ein Syftem von Backfteinrippen, die durch wagrechte Plattenringe miteinander verbunden find, das gegen die dritte Zone, den Lichtring fich ftemmt. Letzterer ift in feiner unteren Hälfte aus 45 cm grofsen,

hochkantig geſtellten Plattenziegeln gemauert und darüber aus 13 Schichten wagrecht lagernder Backſteine (Fig. 295). Die Felder zwiſchen den Gerippen ſind mit Guſsgemäuer ausgefetzt. Dies iſt eines der wenigen Kuppelgewölbe neben dem Pantheon, das bis auf den heutigen Tag unberührt erhalten blieb.

c) Der in ſeinem Inneren runde, auſsen achteckige ſog. Jupitertempel in Spalato (Grabmal des *Diocletian,* jetzt erzbiſchöflicher Dom) zeigt bei 13,50 m Lichtweite eine 2,90 m dicke Umfaſſungsmauer (1 : 4,7).

Letztere iſt durch ſieben 2 m tiefe Niſchen und eine Tür durchbrochen; die Kuppelconſtruction ſetzt ſich aus durchweg kleinen Backſteinbogen zuſammen, welche über dem Kämpfer auf 8 groſsen halbkreisförmigen Bogen beginnen, eine conſtructive Spielerei, auf die bei den ähnlichen Bogenconſtructionen in Trier ſchon hingewieſen wurde. *Choiſy* gibt [184]) die Anordnung dieſer Zwickelbogen anders als *Adam* (Fig. 296).

Fig. 295.



Das Bauwerk (Fig. 297 u. 298 [185]) wurde von *Hauſer* [186]) reſtauriert, und ſeit einigen Jahren iſt das Innere von Gerüſten frei. Im Raume herrſcht eine gewiſſe Dunkelheit, an die ſich das Auge erſt gewöhnen muſs, wenn es das techniſch Bemerkenswerte erkennen will. Das Gewölbe wirkt dunkel wegen des mangelnden Deckenlichtes. Glücklicherweiſe hat ſich die Reſtauration mehr auf die »Erhaltung« als auf eine Herſtellung des Zuſtandes des Baues in *Diocletian*'ſcher Zeit erſtreckt; nur am ornamentalen Bildwerk iſt des Guten vielleicht etwas zuviel geſchehen. Man hat geſchickterweiſe das Kuppelgewölbe nicht mit Putz überzogen, ſo daſs ſeine Conſtruction noch erkennbar iſt. Was *Adam* für dieſe will, iſt nicht ganz richtig. Auch was *Choiſy* gibt, entſpricht nicht ganz der Wirklichkeit. Richtig iſt die Einteilung des Kuppelanfanges in 12 groſse halbkreisförmige Bogen, zwiſchen die ſich fächerartig kleinere Bogen aus Backſteinen ſpannen. *Adam* gibt in unrichtiger Weiſe hochgeſtellte Backſteine in den Fächern an, während *Choiſy* liegende

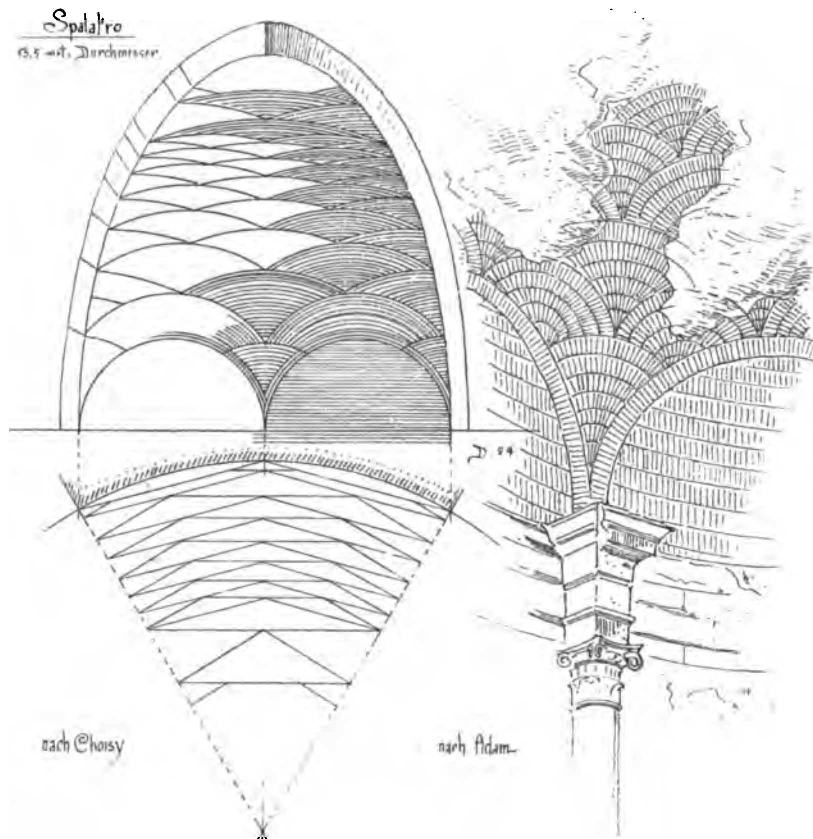
184) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883.

185) Nach einer photographiſchen Aufnahme von *Joſ. Wlha* in Wien.

186) Vergl.: Hauser, A. Spalato und die römiſchen Monumente Dalmatiens etc. Wien 1883.

Backsteine zeichnet, was nach meinen Wahrnehmungen an Ort und Stelle zutreffend ist. Die Halbrundbogen über dem Kämpfer, am unteren Kuppelrand, sind mit 33 Schichten liegender Backsteine ausgemauert, die durch breite Mörtelbänder voneinander getrennt sind. Die untersten Fächer zwischen den Bogen weisen 17 Schichten liegender Backsteine, die folgenden Fächer je 10 solcher Schichten auf. Dabei sind die Fächer so eingesetzt, dass diejenigen der zweiten Reihe im Scheitel der grossen Bogen in der Mittellinie der untersten Zwickel auftreffen, eine Anordnung, die *Adam* richtig verzeichnet. Gegen den Scheitel hören die Fächer

Fig. 296.



auf und machen geschlossenen kreisrunden Ringen Platz, wobei der Gedanke nicht abzulehnen ist, dass die Kuppel ursprünglich eine Scheitelöffnung, wie sie am Pantheon in Rom ausgeführt ist, aufzuweisen hatte und die Kuppel im Aeusseren in ähnlicher Weise wie dort in die Erscheinung trat, also nicht, wie jetzt, mit einem Zeltdach überdeckt war [187]).

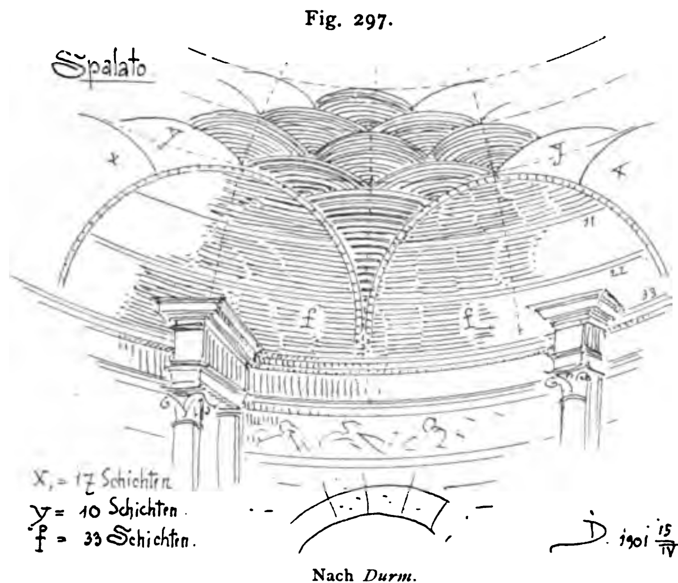
Die Ausführung der Kuppelwölbung in Fächern, die als Spielerei bezeichnet wurde, hat vielleicht einen Vorteil gehabt, dass mit ihr, soweit die Fächer gingen, die Einrüstung gespart werden konnte. Für die Ausführung des obersten Drittels der Wölbfläche bis zum Scheitel konnten leichte Einschalungen genügen.

187) Vergl.: Eitelberger, R. Gesammelte kunsthistorische Schriften. Bd. IV: Die mittelalterlichen Kunstdenkmale Dalmatiens. Wien 1884. (S. 255: Die Kuppel des Tempels von Spalato) — weiter: Lanza, F. *Dell' antico palazzo di Diocleziano in Spalato.* Triest 1855. (Taf. VI: *Spaccato del Tempio,* woselbst die Anordnung der Fächer richtig angegeben ist) — endlich: Cassas. *Voyage pittoresque et historique de L'Istrie et Dalmatie.* Paris 1802 — (Pl. 45 u. 48, wo die Anordnung der Fächer gleichfalls richtig gezeichnet ist).

b) Als Beifpiel einer Grofsconftruction erften Ranges, einer Kuppel über kreisrundem Raume von 43,50 m Lichtweite, fei das Pantheon in Rom angeführt, deffen einftige Beftimmung und Kuppelconftruction zu vielen Abhandlungen Veranlaffung gegeben, welche in Bezug auf den technifchen Teil offene Fragen gelaffen haben, die auch heute noch nicht vollftändig beantwortet werden können.

Beftimmt fehen und wiffen wir, dafs der Unterbau aus mit Ziegeln verblendetem Gufsgemäuer hergeftellt ift, dafs die Blendung forgfältig ausgeführt und das Gemäuer von doppelten und dreifach übereinander weggeführten Entlaftungsbogen durchfetzt ift. Teile des Gemäuers waren im Aeufseren, wie bei der Vorhalle noch erfichtlich, mit weifsen Marmorplatten verkleidet; andere Teile mögen geputzt gewefen fein. Alte Stiche (*Roma antiqua* . . . CIↃ. IↃ. LXVIII, Taf. 38, von *Lafrerio*) geben noch Kleinpilafterftellungen an der Aufsenfeite an, die wohl nie ausgeführt waren. Die Vorhalle dürfte, nach der Art der Anfchlüffe zu urteilen, erft errichtet worden fein, nachdem die Rotunde fertig war, aus Gründen, die jedem Bautechniker auf den erften Blick als felbftverftändlich erfcheinen. Im Inneren deckt gegenwärtig eine Marmor- und Stuckbekleidung, die mit dem Kämpfergefimfe abfchliefst, die Wandflächen. Ueber diefem erhebt fich das mit hell graugelbem Rauhputz überzogene, gegen den Scheitel offene Caffettengewölbe, das durch 5 Zonen mit je 28 Caffetten gegliedert ift. Am Lichtkranz befindet fich noch ein reich ornamentierter Bronzereifen, der auf eine Ausfchmückung der Kuppel mit Metall fchliefsen läfst. Letztere ift zur Zeit auf der Oberfläche mit Bleiplatten abgedeckt. Ihr Anfang verbirgt fich im Aeufseren durch die höher geführte Umfaffungsmauer, durch eine glatte Attica und eine Anzahl von Stufenringen, welche bis zur halben Höhe der Kuppel hinaufgeführt find.

Fig. 297.

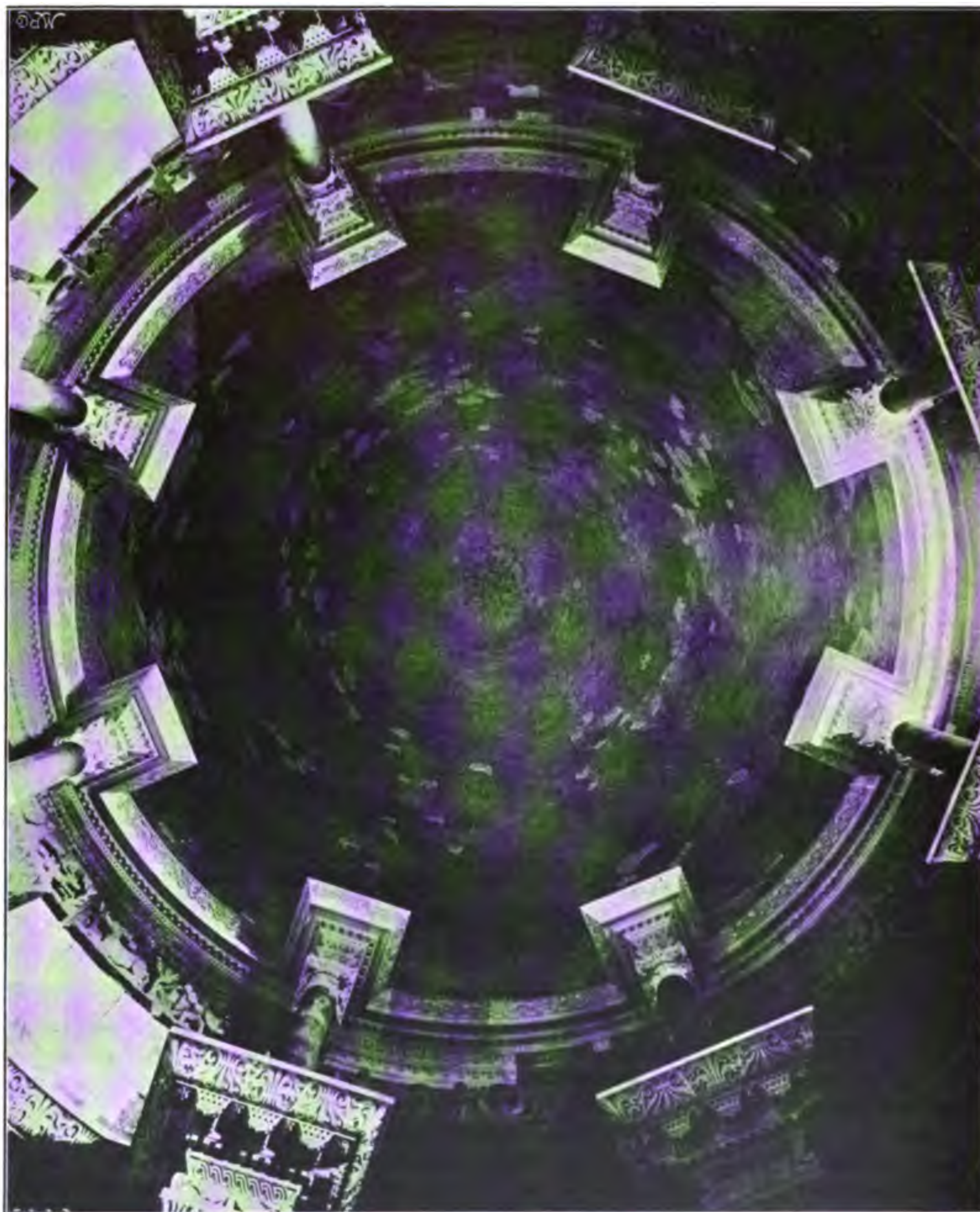


Nach *Durm*.

Zur Ermittelung der Conftruction müffen wir uns hiernach grofsenteils auf die Angaben Anderer verlaffen. Unter *Benedict XIV.* (1747) wurden am Bau umfaffende Reftaurationen vorgenommen; dabei foll die von *Piranefi* (1756) und *Canina* (1840) veröffentlichte Art der Einwölbung zum Vorfchein gekommen fein, die aus 8 durch Bogen verfpannten Rippen, welche gegen den Lichtkranz gewölbt find, und zwifchengefetztem Gufsgemäuer beftand. Diefe Conftruction erfcheint nicht unmöglich, wenn man annimmt, dafs die Kuppel aus zwei übereinander liegenden Schalen befteht. In die von innen fichtbare Caffettenkuppel ift fie nicht einzureihen; denn Rippen und Bogen würden von den Caffetten willkürlich durchfchnitten, oder fie müfste fich nur auf die oberfte glatte Zone befchränkt haben, und dafür find die auffteigenden Rippen zu weit auseinander gerückt. Nimmt man eine zweite Schale an, fo müfste die genannte Conftruction in diefer gelegen haben. Jene verfteckt fich aber hinter dem Aufbau des äufseren Obergefchoffes und hinter dem Stufenbau über dem Hauptgefimfe vollftändig. Obergefchofs und Stufenbau müfsten an einigen Stellen vollftändig zerftört gewefen fein, wenn die Conftruction in allen Teilen erkennbar gewefen fein follte. Der Zuftand der Umfaffungsmauer und Gefimfe läfst aber auf eine folche

Zerftörung nicht fchliefsen. Man könnte daher leicht verfucht fein, zu glauben, dafs *Piranefi* feine Lefer mit einer eigenen Erfindung abgefpeift hat. (Vergl. die neueren Ergebniffe über diefe Kuppelconftruction in Kap. 18: Tempel.) Mit Rückficht auf die unficheren Angaben wären folgende Annahmen oder Ausführungen nicht unzuläffig.

Fig. 298.



Innenanficht der Kuppel des Maufoleums *Diocletian's* zu Spalato [135]).

Für alle Fälle ift die der Höhe nach in drei Gefchoffe abgeteilte Umfaffungsmauer eine Hohlkörperconftruction mit zellenartig ausgefparten Räumen, in deren mittlerem Gefchoffe eine den Nifchen im Grundriffe entfprechende Bogenconftruction, die zum Teile durch die ganze Mauerftärke durchgreift, angebracht ift, welche den aus dem Gewichte der Kuppel entftehenden Seitenfchub auf beftimmte Punkte

Fig. 299.

Kuppelconſtruction des Pantheons zu Rom.

Nach *Piraneſi* und *Viollet-le-Duc.*

der Umfaffungsmauer leitet. Diefe Punkte fallen mit den Seitenwänden jener Nifchen zufammen. Es kann alfo die Umfaffungsmauer mit den durch alle drei Stockwerke durchgehenden Nifchen fo angefehen werden, als beftehe fie aus zwei in einer gewiffen Entfernung voneinander aufgeführten concentrifchen Ringmauern, die an den Stellen S, S_1, S_2, S_3 (Fig. 299) durch Zungen miteinander verbunden find. Diefe Zungen wären dann die nicht fichtbar zum Ausdruck gebrachten Strebepfeiler für die Kuppelconftruction; fie find nach innen gelegt, und der zwifchen denfelben vorhandene Raum ift als Nifche zum Hauptraum gefchlagen. Sie verfchwinden, wie bei der *Maxentius*-Bafilica und anderen Grofsconftructionen, in der eigentümlichen Anordnung des Planes, während man fie bei der Minerva Medica und beim fog. Venustempel in Bajae auch äufserlich zur Geltung kommen liefs.

Die Angaben über die Conftruction im Tambour find als zuverläffig anzunehmen. Die alte Marmorincruftation des zweiten Gefchoffes war fchadhaft geworden, wurde 1747 durch den päpftlichen Architekten *P. Pofi* entfernt und durch die jetzige Stuckbekleidung erfetzt. Bei diefem Gefchäfte mufste die Mauer blofsgelegt werden, und es konnte alfo kaum ein Irrtum unterlaufen fein. Zwifchen die durchfetzenden dreifachen Bogen *AA* fpannen fich kleinere Doppelbogen, welche die Laft des darüber ftehenden Kuppelmauerwerkes aufnehmen und auf erftere, welche fich auf die Nifchenwandzungen auffetzen, übertragen (Fig. 300).

Nach dem Vorgange der Kuppel des Toffiagrabes bei Tivoli kann nun die Pantheonkuppel aus einer einzigen Schale beftehen, und die Caffettenrippen find eine über die andere durchgehend bis zum Lichtring durchgeführt und durch breite wagrechte Gurtbänder verfteift. In der oberen glatten Zone können noch einzelne Plattenringe eingefchoben fein. Die Füllungen, welche diefes Rippenwerk aus Backfteinen umfchliefst, wurden mit Gufsmauerwerk ausgefetzt, das in der oberen Zone mit den Rippen die gleiche Dicke hatte, in den 5 unteren Felderreihen aber auf ftaffelförmigen Lehrkaften aufgefchüttet wurde, um fo in einfachfter Weife die Caffetten zu erhalten. Um beim Nachlaffen oder Wegnehmen der Lehrbogen diefe hölzernen Lehrkaften für die Caffetten leichter loslöfen zu können, wurden die wagrechten Caffettenwände nicht winkelrecht zur Wölbungslinie hergeftellt; fie laufen vielmehr im Grundplane nach dem Mittelpunkt. War aber aufserdem eine optifche Wirkung beabfichtigt, fo ift diefe nur von einem Punkte, vom Mittelpunkt des Grundplanes aus, für einen einzigen Befchauer geniefsbar.

Nicht ausgefchloffen wäre, dafs der Gang und die Verfpannung der Rippen und Gurten nach dem Lichtkranz in der von *Piranefi* angegebenen Weife ftatthatte, nur mit dem Unterfchiede, dafs die Hälfte (14) der auffteigenden Gurten gegen den Scheitel geführt und der glatte Teil nach der im Grundplane in Fig. 300 rechts angegebenen Weife ausgefpannt war. Dabei ift unterftellt, dafs das Gewölbe aus einer einzigen Schale befteht.

Wollten wir die Angaben *Piranefi*'s fo voll als möglich verwerten, dann bliebe nichts übrig, als eine doppelfchalige Kuppel anzunehmen und den Römern die Priorität der Erfindung von Doppelkuppeln zu überlaffen[188]), was aber kaum als zuläffig erfcheinen dürfte.

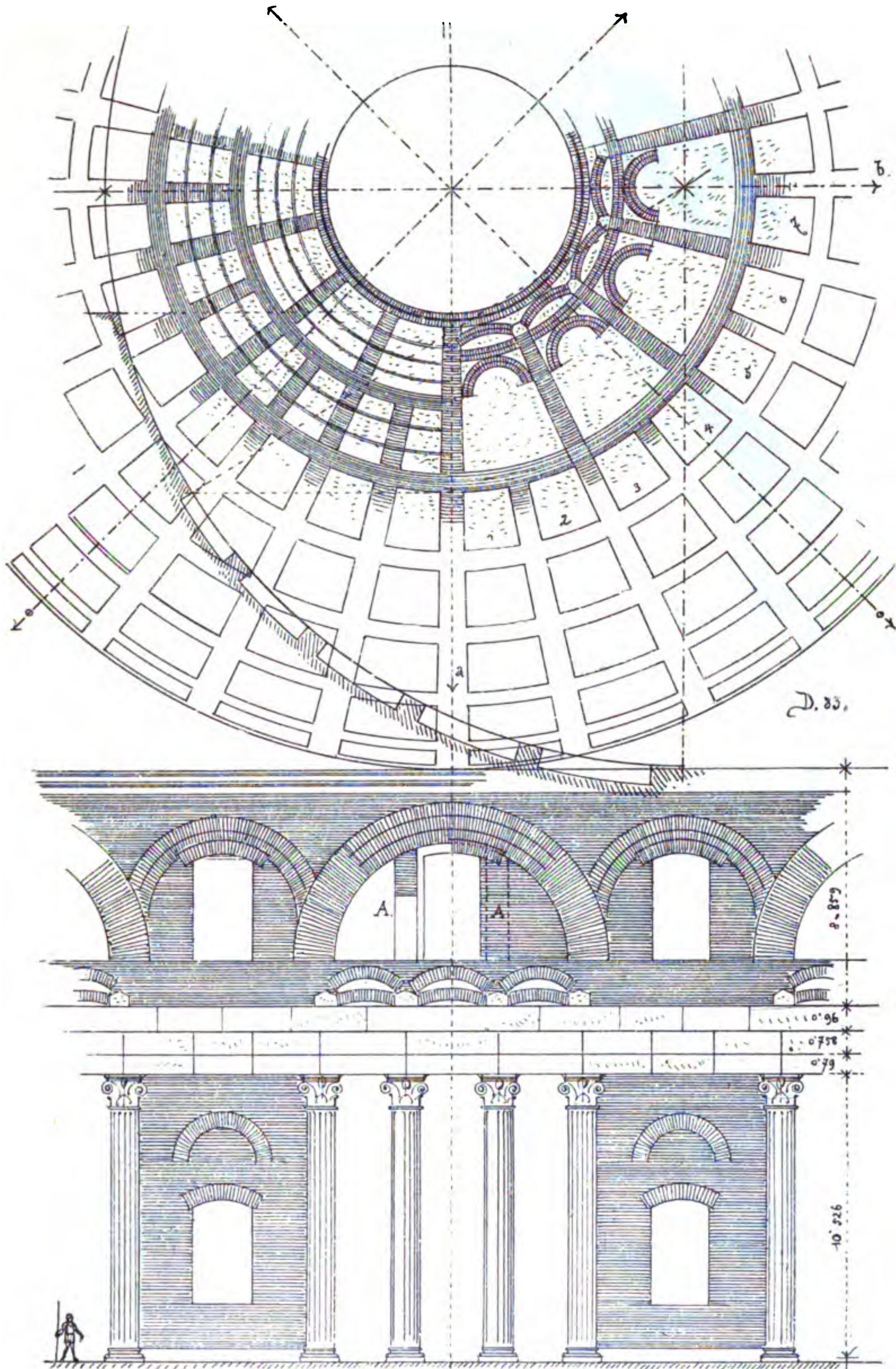
Der Vorwurf eines fchwerfälligen Unterbaues oder einer zu maffigen Widerlagerconftruction wird doch etwas niedergehalten, wenn man erwägt, dafs wir es eigentlich nur mit einer 1,80 m dicken Umfaffungsmauer aus Gufsgemäuer zu tun haben, aus der 8 gekuppelte oder im ganzen 16 Strebepfeiler 4,50 m weit hervorragen, welche die ganze grofsartige Kuppelconftruction aufnehmen. Die aus Quadern conftruierten Strebepfeiler des Cölner Domes ragen nicht viel weniger weit aus der Umfaffungsmauer vor; diefe nach aufsen, jene am Pantheon nach innen.

Für die ftatifche Beurteilung von Gewölbe, Widerlager und Ausfpannung der concentrifchen Ringmauer geben die Schnitte in Fig. 301 wohl den beften Auffchlufs. Durchmeffer und Höhe des Raumes find einander gleich; fie verhalten fich wie 1 : 1, gleichwie am Dome in Cöln; auch die wirklichen Mafse diefer beiden Bauten (im Querfchnitt genommen) decken fich nahezu, wie das Diagramm zeigt. Der Vorfprung der Strebepfeiler vor der Umfaffungsmauer beträgt $^1/_{11}$ der Spannweite, die Stärke der Strebepfeiler einfchl. Umfaffungsmauer ift $^1/_{7,5}$ derfelben und die Dicke der Umfaffungsmauer beträgt $^1/_{24}$.

e) In die Claffe der Grofsconftructionen ift auch die Rotunde der *Caracalla*-Thermen mit 35 m lichtem Durchmeffer zu rechnen. Tambour und Gewölbe beftehen auch hier aus Gufsmauerwerk mit Backfteinblendung; die letztere ift am Gewölbe, foweit dies noch vorhanden, im Inneren durchgeführt.

188) Vergl. hierüber auch: VIOLLET-LE-DUC, E. *Dictionnaire raifonné de l'architecture etc.* Bd. 4. Paris 1875. S. 347: Artikel »*Coupole*«.

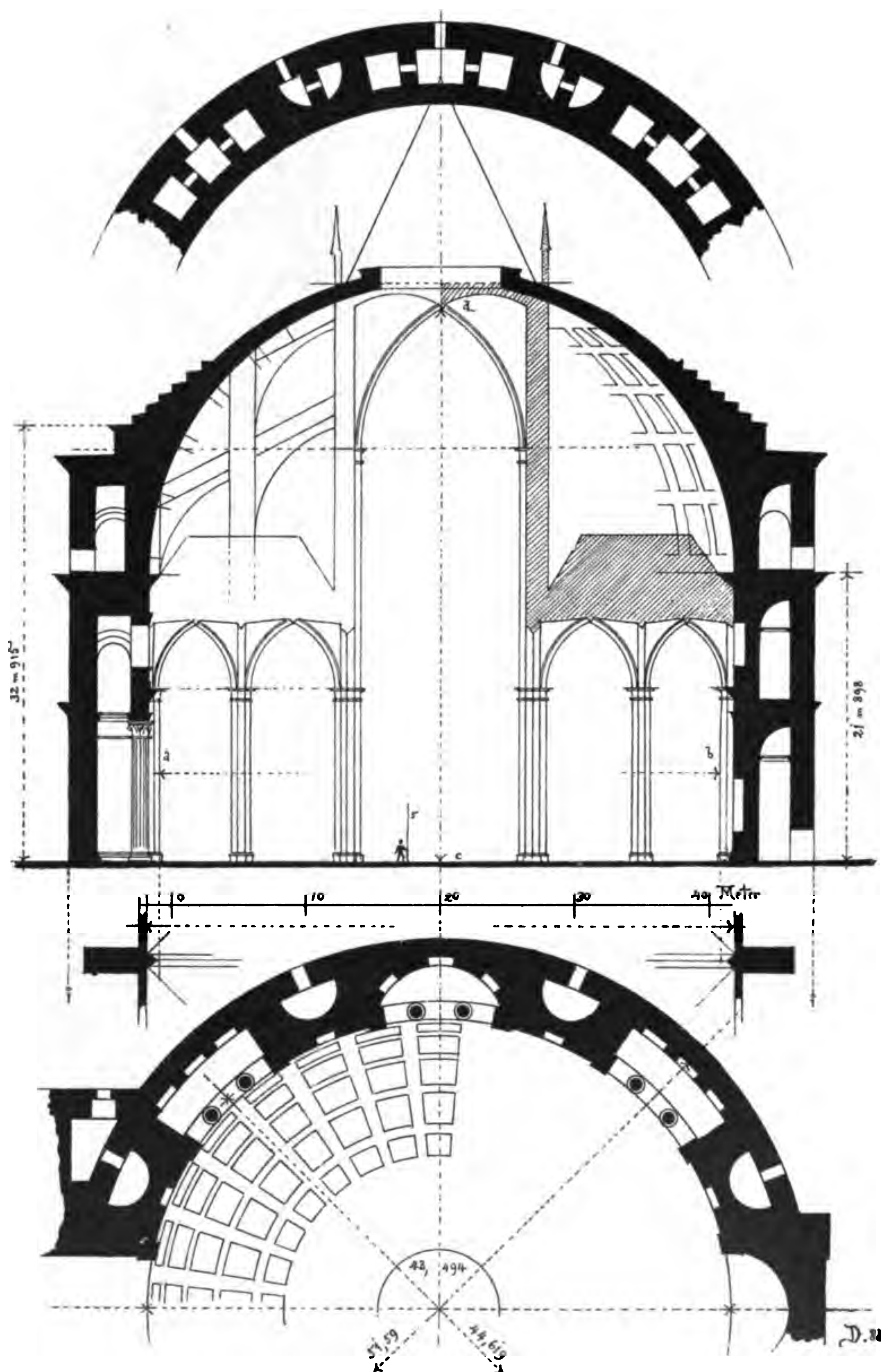
Fig. 300.



Pantheon zu Rom.

Gesicherte Bogenconstructionen des Unterbaues und mögliche Ausführungsweise des Kuppelgewölbes dargestellt unter Benutzung einiger von *Piranesi* mitgeteilten constructiven Einzelheiten.

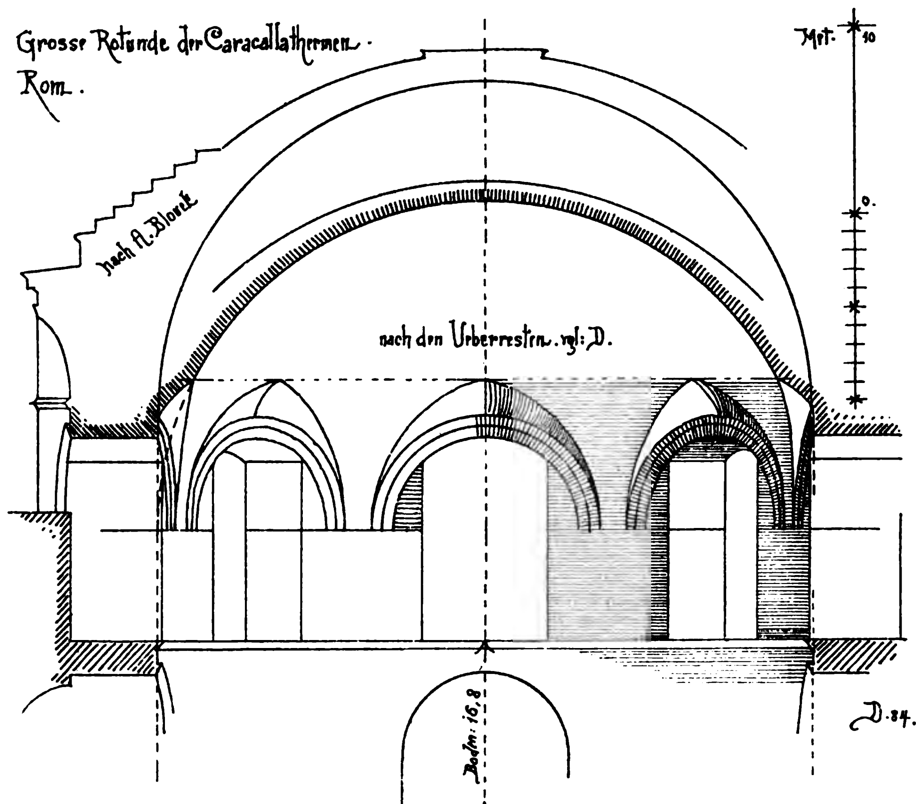
Fig. 301.



Grundriſs und Querſchnitt durch das Pantheon zu Rom mit Einzeichnen des Querſchnittes des Domes zu Cöln.

16,8 m über dem Fuſsboden erhob ſich ein Lichtgaden von 8 groſsen, flachbogig überſpannten Fenſtern, und es war ſomit wohl der Scheitel des Gewölbes geſchloſſen. Die Flachbogen der Fenſter ſind Teile von durchgehenden doppelten Rundbogen, die wohl in der Rundung des Baues, aber in ſeinen lotrecht emporſteigenden Umfaſſungsmauern liegen. Die Kämpfer dieſer Bogen fallen mit dem Kämpfer der Kuppel zuſammen. Die Verbindung dieſer lotrechten Bogen mit der überhängenden Fläche des Kuppelgewölbes muſste zur Anlage von Stichkappen führen. Fig. 294, *D* (S. 272) zeigt den jetzigen Zuſtand eines Pfeilers mit den Bogen- und Stichkappenanfängern; letztere ſind äuſserſt ſorgfältig und ſchön gemauert und in der Fugenführung muſtergültig. Nach dieſem Tatbeſtand läſst ſich unſchwer die einſtige Form der Kuppel wiederherſtellen und auch der Beweis liefern, daſs die von *Blouet* verſuchte, ſonſt ſehr verdienſtvolle Reconſtruction der Thermen ſpeciell in dieſem Teile nicht zutreffend und daſs das Kuppelgewölbe mit Stich-

Fig. 302.



kappen (Lünetten) eine römiſche Leiſtung iſt. Die Kuppel gerät bei *Blouet* um 6 m zu hoch. Von der Conſtruction oberhalb der Lünetten läſst ſich jetzt nichts mehr feſtſtellen (Fig. 302).

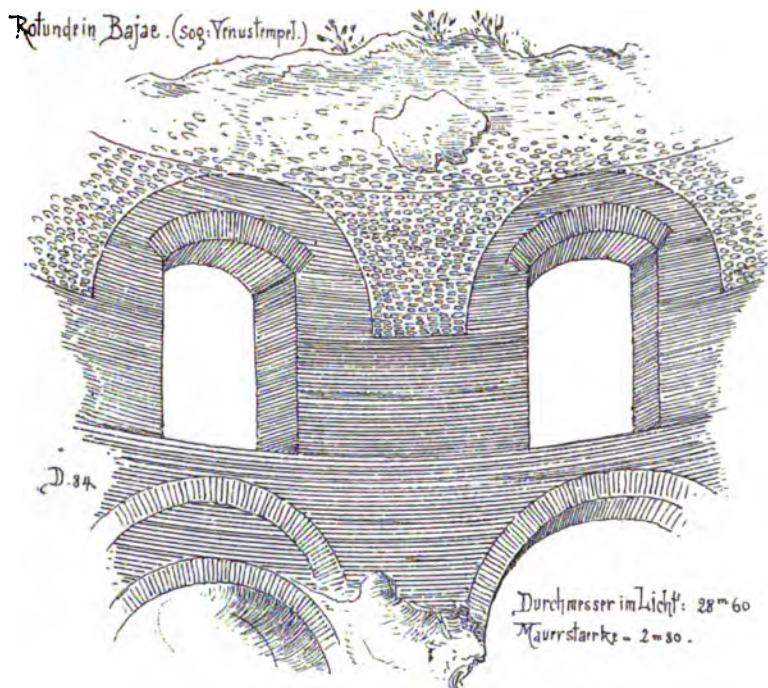
f) Die Kuppeln bei Bajae, wohl Beſtandteile ehemaliger Thermenanlagen, zeichnen ſich ebenfalls durch bedeutende Spannweiten aus, indem ſie Lichtweiten von 28 bis 30 m zeigen. Sie gehören aber, ſtreng genommen, nicht in die Claſſe der Gewölbe; denn Form und Schichtung der Steine haben nichts mit dem Keilſchnitt zu tun. Ihre Erhaltung und Feſtigkeit verdanken wir lediglich der Bindekraft des Mörtels aus der Erde von Puteoli (Pozzuoli).

Der ſog. Venustempel, eine Rotunde von 28,60 m Lichtweite, mit 4 halbkreisförmigen Niſchen und 4 Durchgängen im unteren Teile des Tambours und 8 Fenſteröffnungen im oberen Teile, iſt aus Guſsgemäuer mit Blendungen von Backſteinen und Opus reticulatum aus Tuffſteinen hergeſtellt.

Die Umfaffungsmauer ift durch Strebepfeiler verftärkt (Fig. 303); die Dicke der erfteren verhält fich zur Spannweite durchfchnittlich genommen wie 1 : 10. Die Backfteinblendung im Inneren des Raumes ift wagrecht gefchichtet und über den Stichbogenfenftern halbkreisförmig emporgeführt (Fig. 303). In die fphärifchen Zwickel zwifchen diefen Bogen ift gerade gefchichtetes Mauerwerk aus kleinen, ziemlich regelmäfsig gerichteten Tuffteinen eingefetzt, welches fich wohl bis zum Scheitel der Wölbung fortfetzte. Die ähnlichen halbrunden Führungen der wagrechten Backfteinverblendfchichten kehren bei der Minerva Medica wieder; ein befonderer conftructiver Wert kann denfelben nicht beigemeffen werden (Fig. 303).

Beffer erhalten, indem die Hälfte der Kuppel bis zum Scheitel noch fteht, ift die des fog. Dianentempels. Die Wölbungslinie ift hier fchon eine Befonderheit, indem fie die Form des gedrückten Spitzbogens zeigt.

Fig. 303.



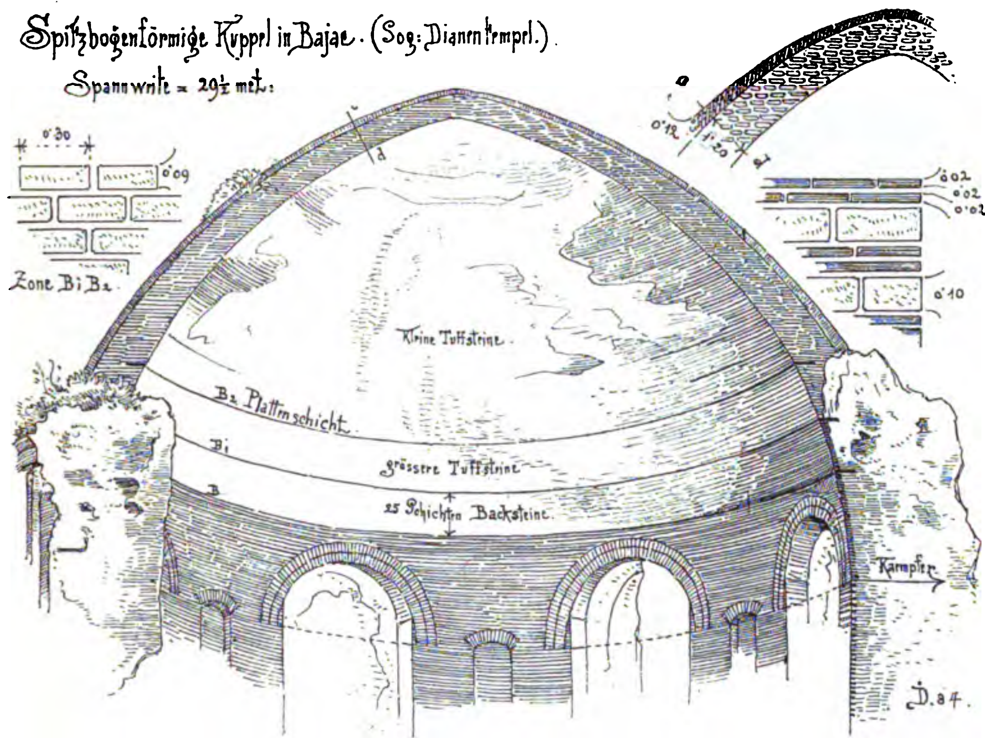
Der Tambour der 29,50 m weiten Rotunde ift aus Gufsgemäuer, das mit Backfteinen und Tuffteinen in den Schichten abwechfelnd verblendet ift. Diefe Art Mauerwerk ift bis über den oberen Lichtgaden, über die Scheitel der 8 grofsen Fenfter, hinausgeführt. Von dort beginnt eine Zone von 25 Backfteinfchichten, welche durch Plattenziegel B und B_1 (fiehe Fig. 304 und die Abbildung nach einer photographifchen Aufnahme in Fig. 305) abgebunden find, darüber eine zweite Zone, welche aus regelmäfsig bearbeiteten, 30 cm langen und 9 cm hohen Tuffteinen befteht, die mit der Plattenfchicht B_2 abgebunden ift; das darauf folgende Mauerwerk ift bis zur Spitze aus regelmäfsigen, kleineren Tuffteinen hergeftellt. Die Steine aller Zonen find aber bis zum Scheitel nicht nach dem Centrum der Wölbungslinie, fondern wagrecht gefchichtet. Die Dicke des Gewölbes, welche nach dem Scheitel zu abnimmt, beträgt, in der Nähe des letzteren gemeffen, noch 1,20 m. Die ganze Oberfläche ift mit einem Mörtelgufs, dem kleingefchlagene Backfteinbrocken beigemengt find, 12 cm dick überzogen, und diefer, jetzt noch in vortrefflichem Zuftande, bildet die fchützende Schale des Gewölbes (Fig. 304). Die Leichtigkeit der Steine, die fteigende Wölbungslinie, die Güte und Bindekraft des Mörtels liefsen die Horizontalfchichtung bei der grofsen Spannweite zu.

Die verfchiedenen principiellen Unterfchiede in der technifchen Herftellung diefer gewaltigen Kuppelgewölbe mögen in den unter a bis f vorgeführten Beifpielen zur Genüge erkannt werden.

β) Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen. Ueber polygonalen Räumen konnten die Kuppeln nicht ſo unmittelbar auf die Tambours geſetzt werden wie bei den kreisrunden; es bedurfte, wie in Art. 214 gezeigt wurde, beſonderer Vorrichtungen, der Pendentifs. Letztere wurden durch Ueberkragung oder Wölbung hergeſtellt. 216. Kuppelgewölbe über polygonalen Räumen.

Je mehr ſich das Vieleck dem Kreiſe näherte, umſo gefahrloſer war die Ausführung. So konnte bei zehneckiger Grundform der Verſuch auch für gröſsere Spannweiten gewagt werden, z. B. beim ſog. Tempel der Minerva Medica in Rom bis zu 25 m. Die Conſtruction der Pendentifs iſt nicht genau feſtzuſtellen, da der

Fig. 304.



Putz die fraglichen Flächen deckt (Fig. 306); ſie ſcheint aber, nach anderen Ausführungen zu ſchlieſsen, aus einer Ueberkragung von Backſteinen zu beſtehen.

Intereſſant bleibt die Conſtruction der Kuppel, weil in ihr das für das Pantheon zu Rom durch *Pirane ſi* unſicher angegebene Syſtem der Wölbung — Entlaſtungsbogen in der Kuppelfläche — wenn auch in kleinen Abmeſſungen, offen gelegt iſt. Die Umfaſſungsmauern beſtehen aus Guſsgemäuer mit Backſteinblendung, die Gewölbe aus Backſteinrippen und Guſsmauerwerk.

Aus den einſpringenden Ecken erheben ſich breite, aus 5 mit Platten durchſchoſſenen Backſteinſchichten conſtruierte Gurten, welche wohl bis zu einem Scheitelringe geführt waren. Ueber den Scheiteln der doppelten, durch die ganze Mauer durchſetzenden Fenſterbogen erhebt ſich mitten auf jeder Seite des Zehneckes ein zweites Syſtem von je 2 Gurten, die nur bis zur halben Höhe der Kuppel geführt und durch kleine Halbkreisbogen miteinander verbunden ſind. Alle dieſe Gurten ſind durch eine Reihe von Horizontalringen aus Platten verſpannt und bilden zuſammen das Gerippe der Kuppel. Die Räume zwiſchen Gurten und Ringen ſind mit Guſsmauerwerk ausgeſetzt (Fig. 307). Der Seitenſchub der Kuppel iſt durch dieſe Anordnung auf die 10 Ecken geleitet, welche dementſprechend durch Strebepfeiler verſtärkt ſind

(fiehe Grundrifs und äufsere Anficht in Fig. 339 u. 341), während die Füllmauern nur 1/16 des Durchmeffers dick find.

Das Syftem des mittelalterlichen Gewölbebaues, die Ueberleitung des Gewölbefchubes auf beftimmte Punkte der mittelalterlichen Gewölbetechnik ift hier fchon zum Ausdruck gebracht oder im Keime vorhanden, gleichwie bei den Kreuz- und Tonnengewölben. Man darf nur die Rippen aus den Gewölbeflächen vortreten laffen und fie entfprechend profilieren, die Strebepfeiler ausdrucksvoller geftalten und fie formal ausbilden, um in diefen römifchen Gewölbeconftructionen das zu erhalten, was die gotifche Baukunft uns gebracht hat.

Fig. 305.



Rundbau bei Bajae.
Jetziger Zuftand.

Ueber achteckigen Räumen mufste der Ausführung der Pendentifs gröfsere Aufmerkfamkeit zugewendet werden, namentlich wenn ihre Abmeffungen bedeutende waren. Beifpiele folcher find uns in einem Oktogon bei Tor de' Schiavi (ca. 13 m Lichtweite) und in einem Nebenraum der *Caracalla*-Thermen (ca. 20 m Lichtweite) erhalten.

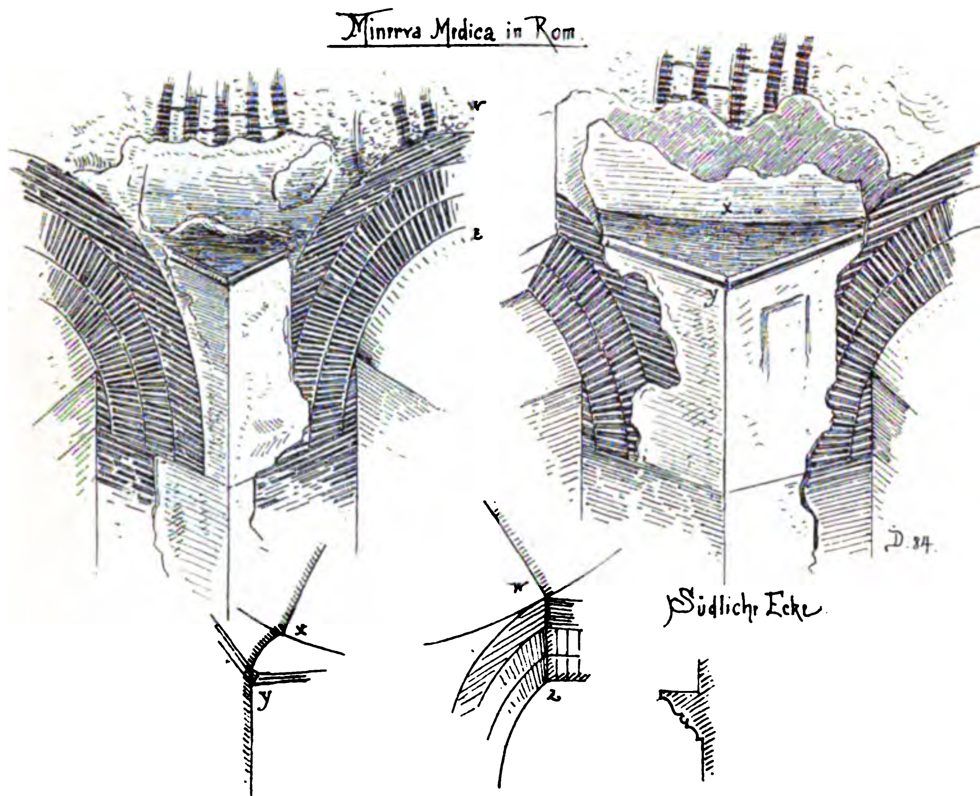
Sie find aus Backfteinen durch allmähliche Ueberkragung mit fich verlierendem Teilgrat hergeftellt, wie Fig. 289 u. 293 zeigen. Die Kuppel über diefen Pendentifs war beim erftgenannten Raume ähnlich wie die zweite Zone der Toffiakuppel bei Tivoli conftruiert; im zweiten beftand fie aus Gufsgemäuer auf einer Plattenfchale.

Die Kuppelconftruction von *San Lorenzo* in Mailand, welche hierher zu fetzen wäre, entzieht fich im jetzigen Zuftande einer technifchen Beurteilung. Ihr römifcher Urfprung wird aufserdem angezweifelt.

Die Form der Kuppel, welche ftreng genommen ein »Klofergewölbe« über achteckigem Raume ift, deckt fich mit der des *Batiftero* und des Domes in Florenz — einer Form, die an gröfseren römifchen Kuppeln über polygonaler Grundrifsform nur felten zu finden ift. Aus diefem Grunde fcheint mir die Annahme von *Hübfch* mehr gerechtfertigt als die von *Burkhardt*. Von römifchen Kloftergewölben find wenige bekannt geworden, während die altchriftliche Kunft fich deren in ausgedehnter Weife bediente.

Fig. 308 gibt eine vergleichende Zufammenftellung der Spannweiten und eine Ueberficht der Verhältniffe von mittelgrofsen Polygon- und Rundräumen hervorragender Bauten alter und neuer Zeit. An Ebenmafs der Verhältniffe, bei intereffanter und gediegener Conftruction, dürfte die Minerva Medica immerhin alle anderen angeführten Beifpiele übertreffen.

Fig. 306.

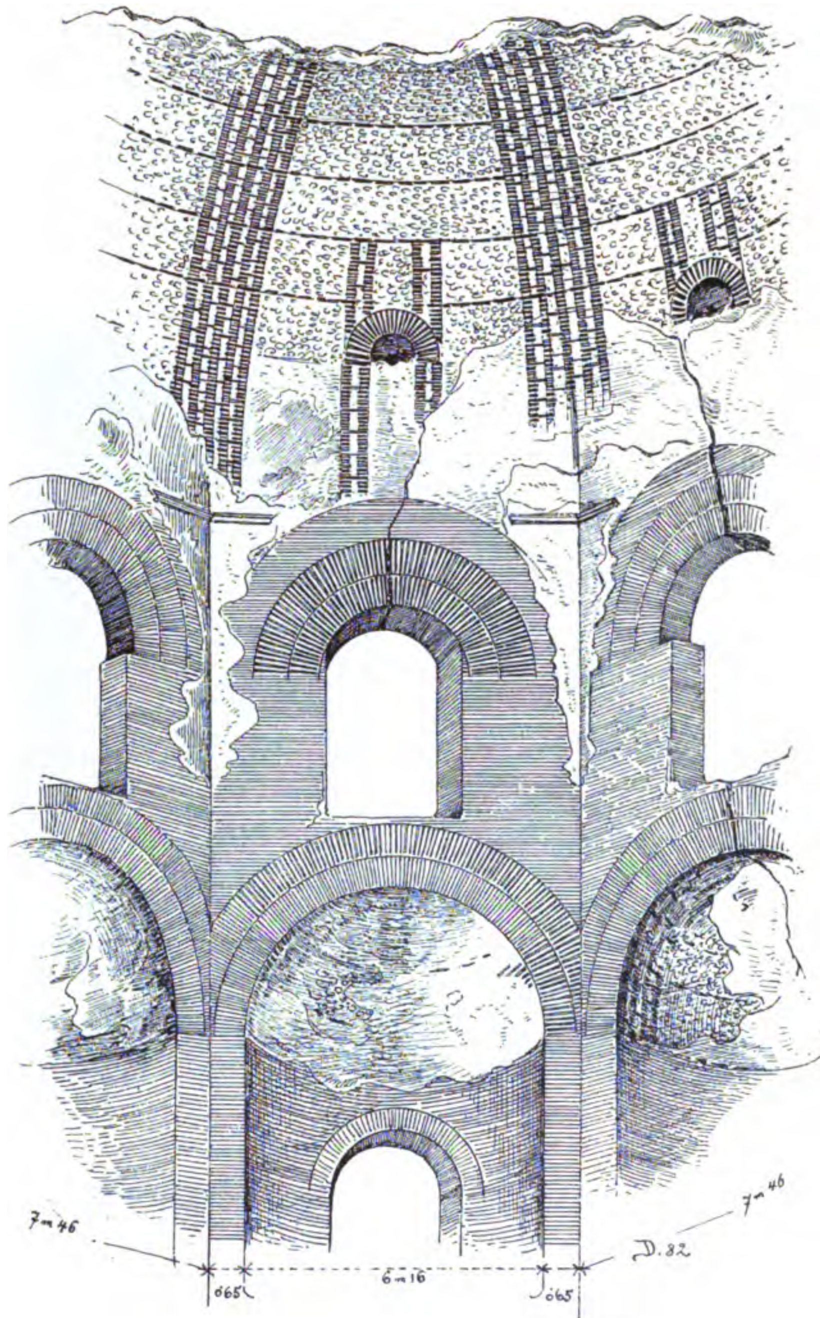


Ueber quadratifchen Räumen haben wir im römifchen Abendlande nur bei den kleinen Gräbern und im Often an den fyrifchen Bauten Kuppeln zu verzeichnen, von welchen die am Tetrapylon von Lataquieh [189]) eine Spannweite von 9,70 m erreicht. An einer Kalybe in Chaqqa und am genannten Tetrapylon, Bauten aus dem III. Jahrhundert unferer Zeitrechnung, find in einfacher Weife die Pendentifs durch Ueberkragung von Quaderfteinen hergeftellt. (Vergl. das über die Kuppelgewölbe von Djerafch und im Mäandertal in Art. 214, S. 268 Gefagte.)

γ) Kloftergewölbe werden von *Choify* [190]) in den gebrochenen Galerien der Theater in Djerafch und Nicea angegeben. Sehr fchön erhaltene, in Backfteinen

189) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O.
190) A. a. O., Bd. I, S. 519.

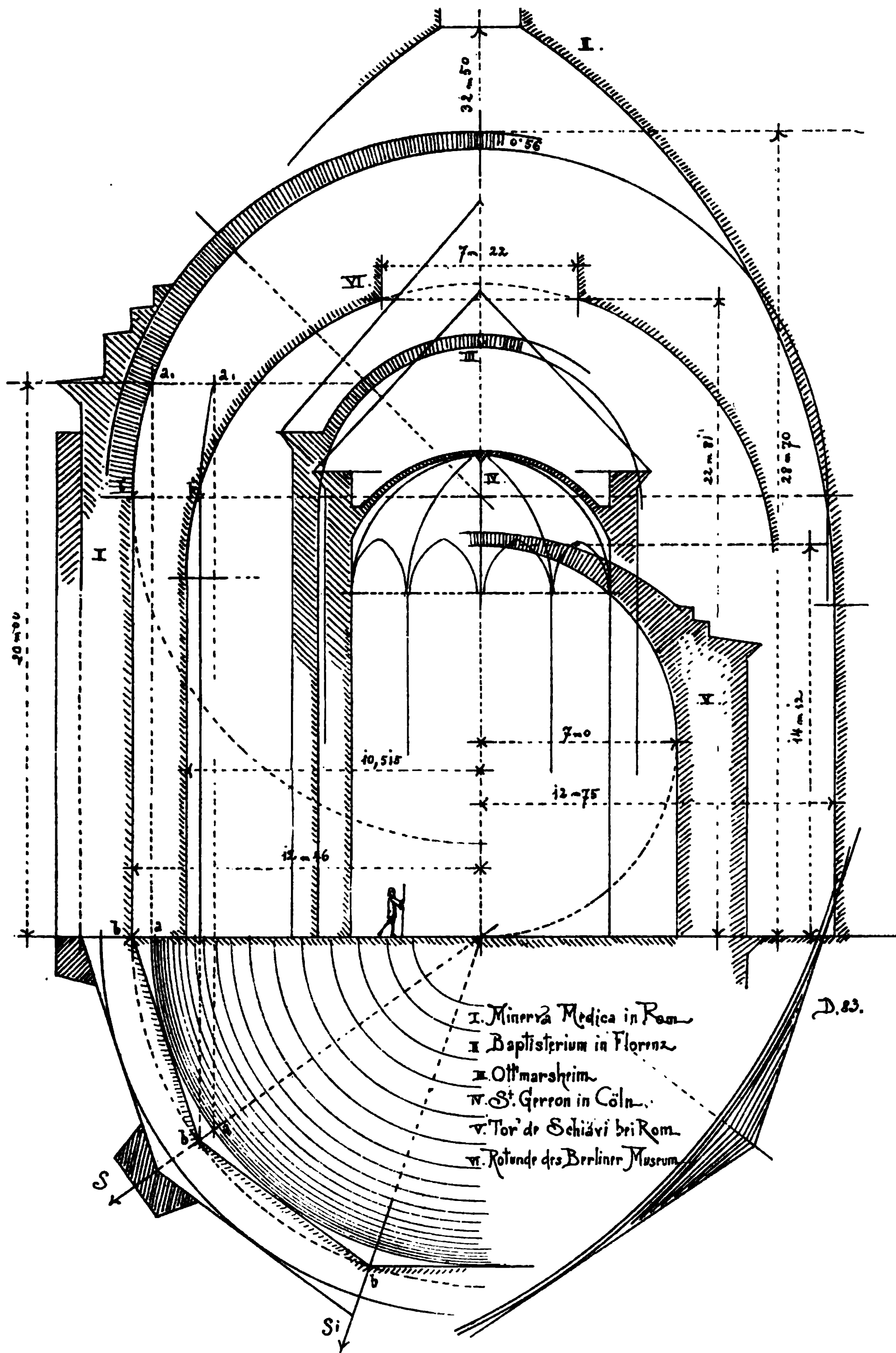
Fig. 307.



Kuppelgewölbe über zehneckigem Raum — Minerva Medica in Rom.

und Gufsmauerwerk ausgeführte über achteckigen Räumen von 3,50 m Seitenlänge finden fich im Erdgefchofs der Domus Auguftana unter der Villa Mills auf dem Palatin zu Rom. Diefe Kloftergewölbe haben Scheitelöffnungen für den Lichteinfall (Fig. 309).

Fig. 308.



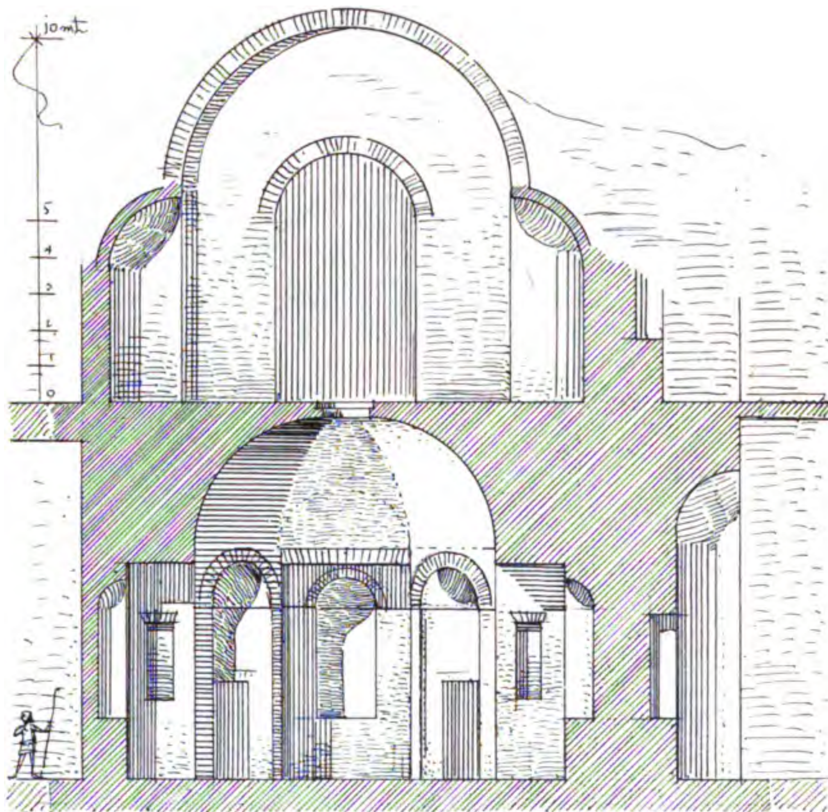
Vergleichende Zuſammenſtellung der Gröſsenverhältniſſe verſchiedener Kuppelbauten.

4) Niſchengewölbe.

217. Niſchengewölbe: Das Niſchen- oder Chorgewölbe iſt bei den groſsen Exedren der Tempelſtoen und Thermen, in Baſiliken, Heroen, als Abſchluſs in Tempelcellen und als Ueberdeckung halbkreisförmiger Wandniſchen zu finden. Dementſprechend treffen wir das Gewölbe in allen Dimenſionen ausgeführt, von der kleinen, 1 m weiten Niſche bis zur 24,60 m weiten Exedra (*Caracalla*-Thermen und Kaiſerpaläſte zu Rom).

218. Aus Quadern. α) Aus Quadern conſtruiert, iſt es uns in der Exedra des Vorhofes des groſsen Tempels in Baalbek (Durchmeſſer 10,30 m), in den Niſchen der Stadttore und des

Fig. 309.



Klostergewölbe im Palast des Augustus zu ROM.

D ö.1

Diocletian-Grabmales zu Spalato (4,40 m im Durchmeſſer) und in den Wandniſchen von Geraſa erhalten. Je nach den Spannweiten iſt der Steinſchnitt bei der Conſtruction verſchieden. Am letztgenannten Orte ſetzen ſich die keilförmigen Bogenſteine auf ein halbrundes Mittelſtück auf; in Baalbek und Spalato ſind die Wölbſteine ringförmig geſchichtet und die Niſchenkuppel auch aus einem einzigen Stück gemeiſselt (Fig. 310 bis 312).

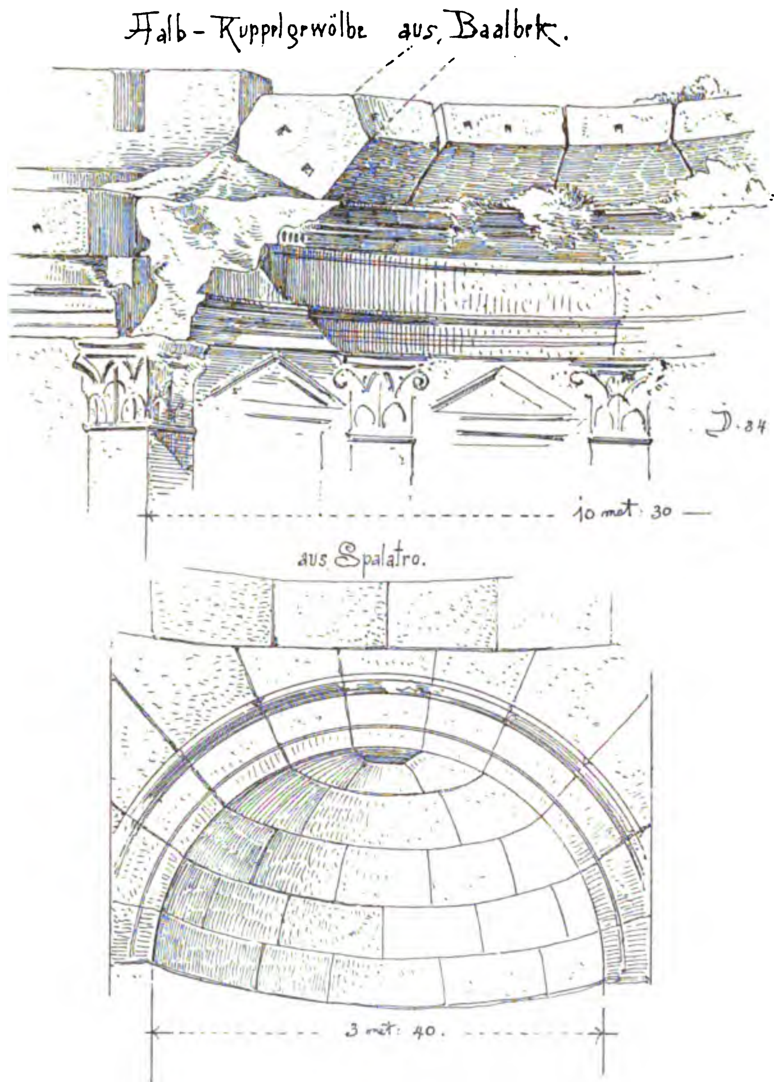
Am letztgenannten Orte hängen nach Beendigung der Reſtaurationsarbeiten die Schluſsſteine der Niſchen in die Kuppelfläche herab; ihre Unteranſicht iſt rauh geſpitzt, während die Flächen der zwei darunter befindlichen Schichten glatt gearbeitet ſind. Die Fugen ſind in der Wölbfläche durch viereckige Nuten aus-

gezeichnet (Fig. 311, b). An der Porta aurea daselbst sind die Halbkuppeln der Nischen aus einem einzigen Steinblock gehauen (Fig. 311, c).

219. Aus Backsteinen oder Gussmauerwerk.

β) Bei einer Ausführung aus Backsteinen oder Gussgemäuer ist gewöhnlich nur die Gewölbestirn aus mehrfachen, durch Platten verbundenen Backsteinringen und das Halbrund aus Gussmauerwerk hergestellt, welches auf eine gut in Mörtel gefügte

Fig. 310.

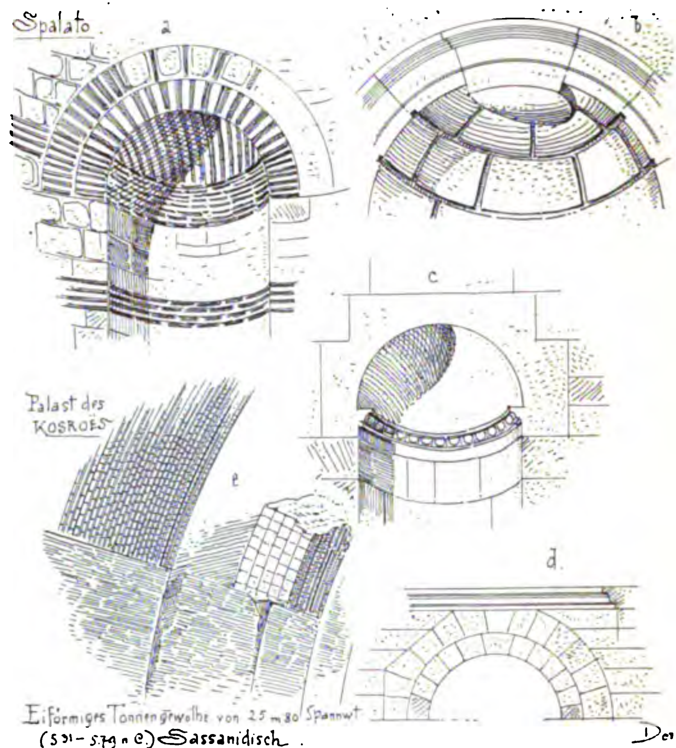


Plattenschalung gesetzt und vielfach mit winkelrecht zur Wölbungslinie gestellten Plattenziegeln durchschossen ist.

Bei der grossen Exedra in den *Caracalla*-Thermen kam an die Stirn ein doppelter, 1,20 m hoher Backsteinbogen; alsdann folgten in der Rundung vom Kämpfer aufwärts 54 Backsteinschichten, und über diesen kam bis zum Scheitel Gussgemäuer auf einer Plattenschale zur Ausführung. Die kleinen Nischengewölbe der Minerva Medica, von 6,16 m Durchmesser, wurden, da sie zum Teile Stockgemäuer zu tragen haben und sich aus einer Viertelkugel und einer Tonne zusammensetzen, besonders sorg-

fältig conſtruiert, indem ſie an der Stirn der Tiefe nach aus vierfachen und der Höhe nach aus doppelten Backſteinbogen beſtehen, auf welche rechtwinkelig eine Doppelgurte, durch die Rundung geführt, trifft. Letztere iſt mit wagrechten Plattenringen durchſchoſſen und dann das Rippenwerk mit Guſsgemäuer ausgeſetzt (Fig. 313).

Fig. 311.



Als einen techniſchen Fortſchritt in der ſog. Verfallzeit möchte ich die Conſtruction der Niſchengewölbe im kreisrunden Veſtibül des *Diocletian*-Palaſtes zu Spalato bezeichnen, bei der vom Kämpfer aufwärts einige Schichten als wagrechte Ringe ausgeführt ſind, über welchen ſich erſt die radial laufenden Wölbſteine erheben (Fig. 311, a). Durch dieſe Anordnung iſt die Ausführung eines beſonderen Stirnbogens geſpart und die Gefahr des Abſtürzens oder Herausgedrücktwerdens des Niſchenſchluſſes an der Stirnſeite, ſolange der Mörtel noch nicht vollſtändig gebunden hat, ausgeſchloſſen.

Fig. 312.

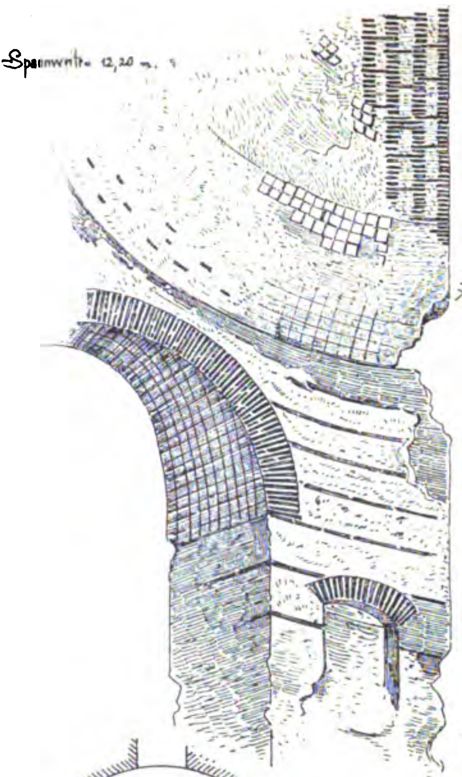


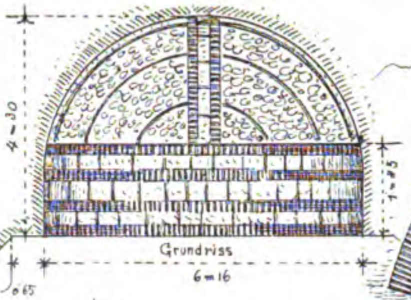
220. Stichkappen. γ) Durch Anordnung von Lünetten oder durch ein Einſchneiden von lotrecht geführten Fenſtern in Kämpferhöhe wurden bei der groſsen Rotunde der *Caracalla*-Thermen die Stichkappen hervorgerufen; dieſe gezogen und bis zum Gewölbeſcheitel fortgeführt, ergeben eine fächerartige Teilung oder Belebung der Viertelkugel, wie dies bei der Exedra am Canopus der *Villa Hadriana* bei Tivoli (von $17{,}10$ m Durchmeſſer, Fig. 314 u. 315) gezeigt iſt.

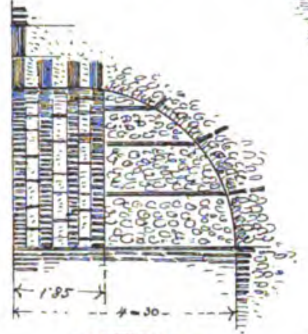
Fig. 313.

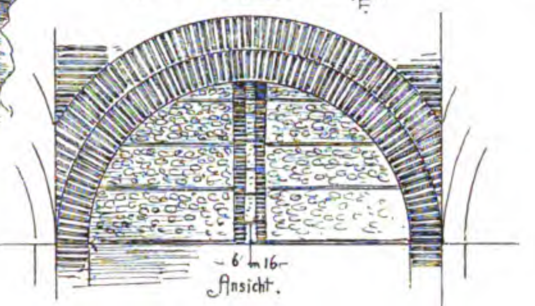
Minerva Medica (Rom.)

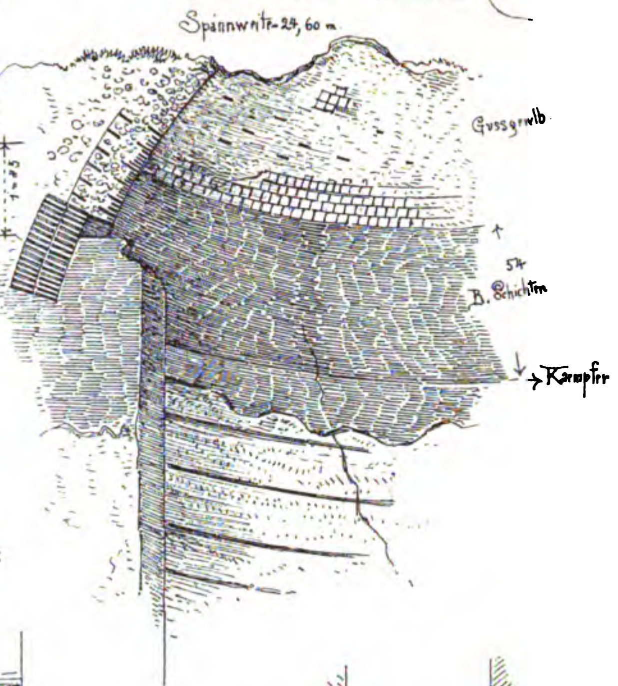
Nischengewölbe (Halbkuppeln)

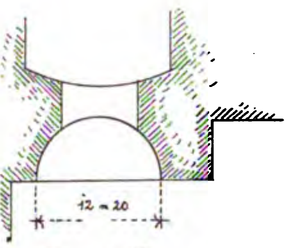






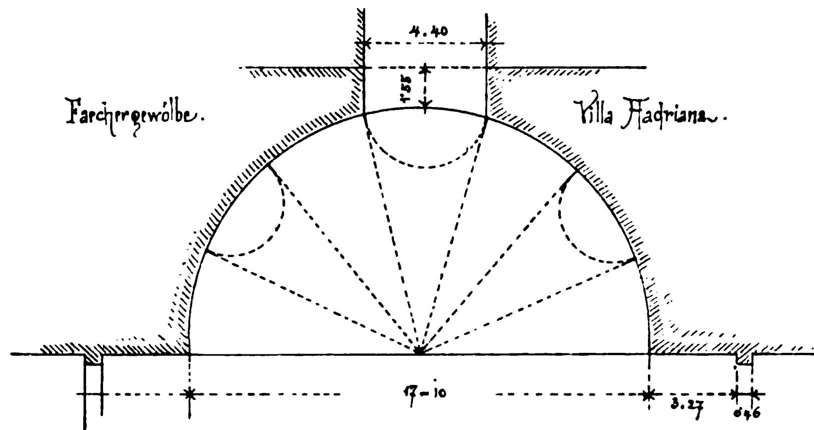






D. 82

Fig. 314.



Das Gewölbe ift im Grundrifs in 7 Sectoren zerlegt, wovon 4 in der Kugelfläche liegen bleiben, während 3 als fteigende Tonnen mit abnehmendem Durchmeffer ausgebildet find. Da Putz das Gewölbe deckt, fo ift feine Conftruction im einzelnen nicht feftzuftellen (Fig. 315).

Fig. 315.



δ) Caffettenartig gegliedert, wie das Tonnen- und Kuppelgewölbe, finden wir das Nifchengewölbe im Hadrianifchen Tempel der Roma und Venus in Rom. Zierliche Rauten beleben die Gewölbefläche in fchönfter Weife (Fig. 316). 221. Caffettierungen und fcheitrechte Gewölbe.

Als eine Gewölbebildung, die zwifchen der Decke des Caldariums der *Caracalla*-Thermen und der Exedra des Canopus bei Tivoli liegt, dürfte das Deckengewölbe in dem Achteckbau bei der Piazza d'oro der genannten *Hadrian*'fchen Villa fein, auf Taf. VI der fonft ausgezeichneten Publication *Winnefeld*'s[191]) nicht ganz richtig im Grundplan dargeftellt. Der achteckige Raum war mit einem Kuppelgewölbe überfpannt, für das im Scheitel eine runde Lichtöffnung vorgefehen war, wie die Anfätze im Gewölbe deutlich zeigen. Die Kuppel felbft war durch 8 hochgezogene Stichkappen belebt, deren Grate fich nach oben in der

Fig. 316.



Anficht der Nifche im Tempel der Venus und Roma zu Rom.

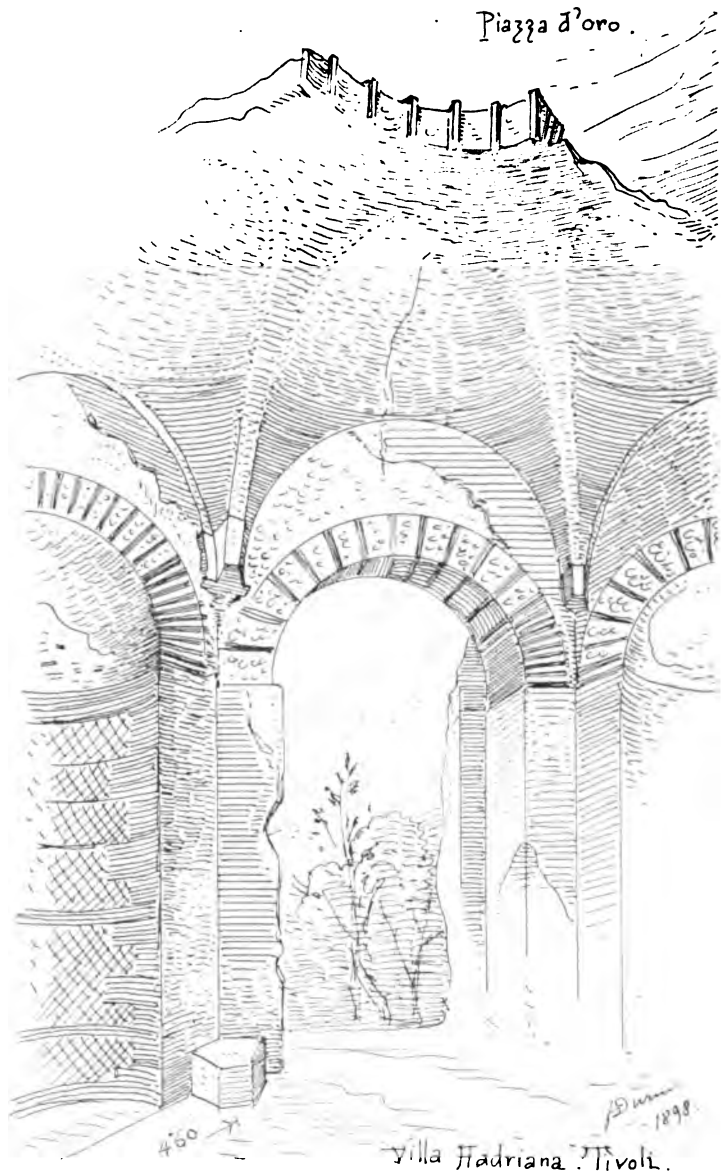
Wölbfläche verlieren, alfo keine fcharfe Begrenzung zeigen. Durch rippenartige Bänder find die ftarkbufig ausgeführten Kappen voneinander getrennt. Beide Teile entwickeln fich von einem aus Travertin gemeifselten gemeinfamen Kämpferfteine (Anfänger) aus, unter dem wohl urfprünglich eine Säule ftand, worauf noch ein entfprechender fünfeckiger Sockelftein am Boden hinweift (Fig. 317). Wir haben hier die Vorftufe für manche mittelalterliche Decken- und Wandbildungen bei Polygonräumen, auf welche die Renaiffance von felbft zurückkam und zurückkommen mufste. Die Dienfte oder Säulen in den Ecken, aus denen die Gliederung des Gewölbes fich entfaltet, find, wie diefe, Gaben der Antike und keine fpätere Erfindung! Profilieren wir die Rippen und laffen fie auch gegen den Scheitel beftimmt vortreten und oben gegen den Lichtring ftofsen, dann ift der mittelalterliche Raum fertig.

Scheitrechte Bogen wurden erwähnt; fie wachfen zu belafteten Gewölben heraus bei den Achteckbauten im Erdgefchofs der »Domus Auguftana« unter der Villa Mills auf dem Palatin in Rom. In ihren wagrecht überdeckten Nifchen, die

191) Vergl.: Jahrbuch d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., Ergänzungsheft III: Die Villa des Hadrian bei Tivoli. Von H. Winnefeld. Berlin 1895.

eine lichte Breite von 3,50 m und eine Tiefe von 2,40 m haben, ſtehen dieſe Gewölbe, die eine gleichmäſsige Stärke von 60 cm aufweiſen, unter den ungünſtigſten Verhältniſſen nun bald 2000 Jahre, ohne Riſſe zu zeigen, da (Fig. 318). Bei ſolider Ausführung, einem ausgeſuchten Mauermaterial und einem guten Bindemittel kann auch die Gewölbetechnik manches wagen!

Fig. 317.



Als ſcheitrechtes Gewölbe aus Werkſtücken kann die Decke des *Mamertini*'ſchen Gefängniſſes in Rom angeſehen werden (Fig. 319). Früher als Brunnenhaus (Tullianum) dem König *Servius Tullius* zugeſchrieben, wird es neuerdings für ein Kuppelgrab in der Tholosform von Mykenae ausgegeben[192]).

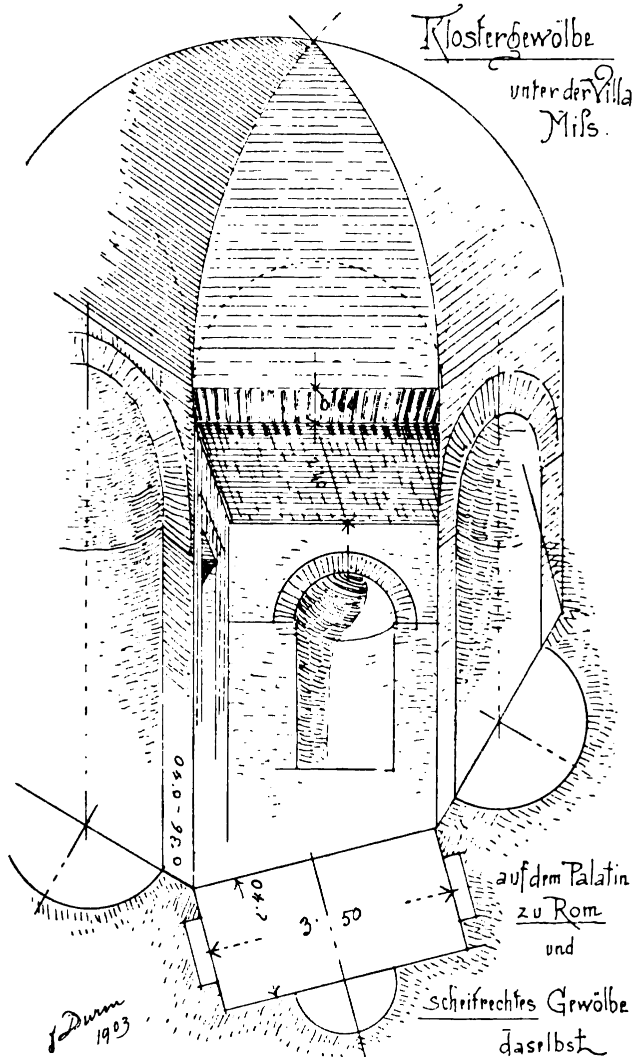
Canina und wer ſich ſpäter damit beſchäftigte, haben die primitive Form, die leicht aus den Reſten herausgeleſen werden kann, nicht erkannt (Fig. 319). Die jetzige untere Cella hat mit der oberen nichts zu tun; ſie iſt eine nach der Höhe verſtümmelte Rundcelle und gehörte einem Begräbnisbau an, der durch vorkragende Schichten ſpitzkuppelförmig geſchloſſen war. Vier Schichten ſind davon erhalten, die ſomit aus der etruskiſchen Zeit ſtammen. Die obere Cella bildet ein unregelmäſsiges Viereck, etwa 6,00 m lang, 3,00 m breit und 2,00 m hoch; beide waren nur durch ein Loch in der Decke der Untercelle miteinander verbunden. Dieſe Decke ſtellte man, ohne ſich viel um die parallele Lage der Wölbſteine zu kümmern, her, indem man 5 Schichten gleichlaufend mit der Umfaſſungsmauer *ac* und die anderen dieſen entgegenkommenden parallel zur Linie *AB* ausführte. Für den Schluſs muſste

192) Vergl.: PINZA, G. Bericht über das Tullianum. *Bulletino della Commiſſione comunale di Roma.* Anno XXX (Rom 1902), S. 40 ff.

man dann zu dem gezeichneten elenden Ausweg greifen, der übrigens auch sonst den römischen Constructeuren nicht ganz fremd war, wie dies die mit schrägen Leibungen ausgeführten halbkreisförmigen Bogen in Arles (*I* u. *II* und die Ausgleichschichten *A, A, A* in Fig. 319) zeigen.

Sallust beschreibt den Ort, anläßlich der Hinrichtung der Genossen *Catilina*'s, wo auch *Jugurtha* und *Vercingetorix* ihr Ende gefunden haben: »Im Gefängnis ist ein Raum, Tullianum genannt, etwa 12 Fuſs unter dem Erdboden; ihn umgeben ringsum Wände und darüber eine durch Steinwölbung hergestellte Decke; doch ist sein Aussehen durch Vernachläſſigung, Dunkelheit und Geruch häſslich und abschreckend.«

Fig. 318.



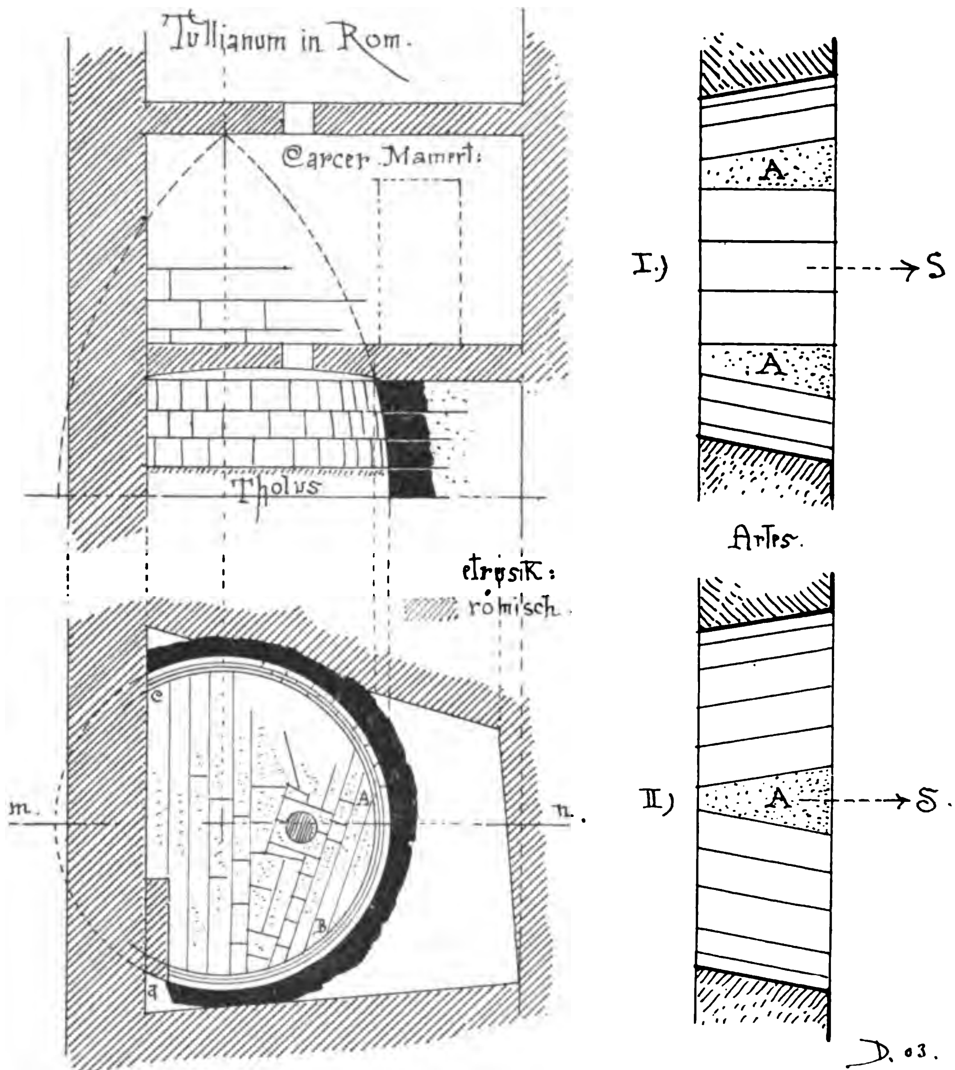
Bei den seither angeführten Beispielen wurden für die Wölbungen Kalk- und Backsteine, Kalkmörtel und Puzzolane als Material genannt. Auch wurde gesagt, daſs man bei den groſsen Gewölben gern Materialien von sehr geringem Gewichte, vulkanische Tuffe von außerordentlicher Porosität bevorzugte. 222. Topfgewölbe.

In Pompeji (Stabianer Thermen und Töpferofen vor dem Herculaner Tor) und in Rom (Tor de' Schiavi [Achteckbau], Torre Pignattara an der Via Labicana [Grab der heil. Helena], Circus des *Maxentius*, Minerva Medica, Janus Quadrifrons) finden sich in den Gewölben vielfach vermauerte Töpfe [193]). Dieser Gebrauch mag, wie gesagt, bis zum Ende der Republik zurückreichen. Uebrigens waren es nach der Sachlage keineswegs statische Gründe, welche die Römer jener Zeit veranlaſsten, dieses Material zu verwenden; man machte einfach schadhaft gewordene Amphoren, die aus vortrefflichem Tone hergestellt waren, auf diese Weise für bauliche Zwecke dienstbar. Sie sind über die ganze Gewölbefläche zerstreut, sitzen oft in Gruppen beisammen oder vereinzelt und kommen ebensogut in den Widerlagern, als im Scheitel des Gewölbes vor.

[193]) Vergl.: NISSEN, a. a. O., S. 64 — ferner: OVERBECK, J. Pompeji in seinen Gebäuden etc. 2. Aufl. Leipzig 1884. S. 389 — endlich: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 96.

Das eingeſtürzte Kuppelgewölbe bei Tor de' Schiavi (Villa des *Gordian*) zeigt in den auf dem Boden liegenden Stücken die in Fig. 320 gezeichnete Anordnung und Form der Töpfe. Erſt die byzantiniſchen Architekten zogen aus dieſem Material Nutzen für ihren Gewölbebau durch eine ſyſtematiſche Anordnung und ſtatiſch ſachgemäſse Verteilung desſelben. In Ravenna bilden ineinander geſteckte Töpfe (*C* in Fig. 321) in kreisförmiger Schichtung eine Reihe unverſchieblicher Ringe, eine Aus-

Fig. 319.



führungsart, die in den Kuppeln der Bauten auf dem Berge Athos in etwas anderer Form widerklingt, indem dort zwiſchen die gewöhnlichen Wölbſteine Ringe von ſich deckenden Hohlziegeln vermauert ſind (*A* in Fig. 321). Der Gebrauch von Töpfen zu Wölbungen hat ſich in Syrien bis heute erhalten, und Fig. 321, *B* gibt die Form eines ſolchen Topfes wieder.

Das bekannteſte und berühmteſte Beiſpiel einer Wölbung mit Töpfen in gröſserem Maſsſtab, welches die Oſtrömer hinterlaſſen haben, bleibt die Kuppel des

genannten *San Vitale* in Ravenna, das trotz ſeiner »byzantiniſchen« Details durch Anordnung und Conſtruction beinahe ganz römiſch iſt. Im Jahre 526 angefangen, war der Bau nach 8 Jahren ſo weit, daſs mit der Ausführung der Moſaiken begonnen werden konnte[194]). In ſeiner Anlage hat er die gröſste Verwandtſchaft mit den weſtrömiſchen Bauten des III. Jahrhunderts, z. B. der Minerva Medica zu Rom. Der Durchmeſſer der Kuppel, die ſich über dem polygonalen Unterbau erhebt, beträgt 16,00 m. Ueber die Kuppelconſtruction, für die *Iſabelle*[195]) aus dem Tatbeſtande vom Jahre 1827 eine umfaſſende Darſtellung gibt, ſagt dieſer gelehrte Architekt: »Wir haben nicht am Monument ſelbſt, wohl aber im Muſeum zu Ravenna die Form und Gröſse

Fig. 320.

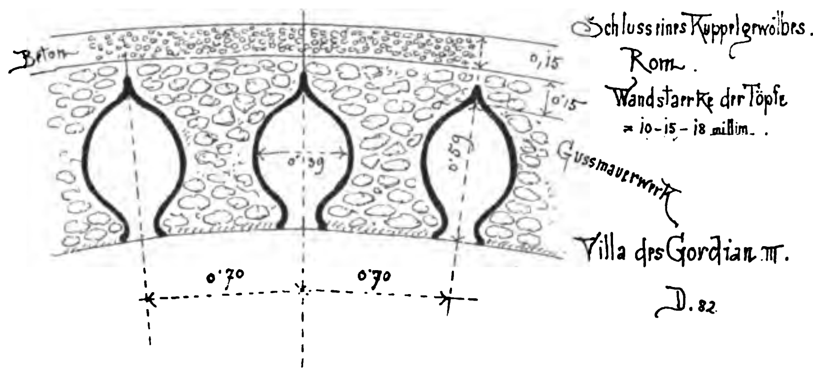
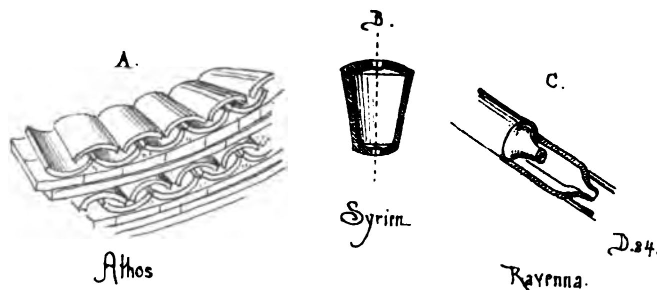


Fig. 321.



Gewölbetöpfe.

der Amphoren meſſen können, aus welchen die Wölbung beſteht.« Von ihm ſtammt auch die Angabe, daſs die Amphoren ineinander ſtecken und ſich ſpiralförmig erheben, daſs das Gewölbe durch dieſelben leicht geworden ſei. Ferner gibt er an: »Zwei Tuben ſcheinen die Dicke des Gewölbes zu geben, ſoviel wir an einem Loch im Scheitel erkennen zu müſſen glaubten.« So beſtimmt ſind alſo die Angaben gerade nicht, daſs man ſich ohne weiteres dabei beruhigen könnte. Und wenn *Overbeck*[196]) anläſslich der Beſchreibung der Wölbung eines Töpferofens in Pompeji bei ähnlicher Ausführungsart von einer »ingeniöſen« Conſtruction ſpricht, welche bei der Kuppel von *San Vitale* in Ravenna und bei der Sophienkirche in Conſtantinopel, im groſsen

194) Vergl.: MOTHES, O. Die Baukunſt des Mittelalters in Italien. Jena 1884. S. 44 — ferner: ISABELLE (a. a. O.), der die Conſecration des Baues in das Jahr 547 nach Chr. verlegt — alſo in die gleiche Zeit, in der die Saſſaniden mit ihren gewölbten Bauten hochkamen.

195) A. a. O., Taf. 48 u. S. 99.

196) A. a. O., S. 7; — ebendaſ. 1866. II, S. 7.

verwendet, vorkomme und die Ausführung fo weiter Kuppelwölbungen allein ermöglicht habe, und in der regelmäfsig gewundenen Spirale Dauer und Leichtigkeit der Conftruction erblickt, fo mufs dagegen gefagt werden, dafs der Techniker *Choify*[197]) die Ausführung einen »*procédé curieux*« nennt, bei dem ein guter Mörtel die Hauptrolle fpiele, eine Anficht, der auch *Ifabelle* und der Verfaffer beipflichten. Weiter fei entgegengehalten, dafs die Kuppel der Sophienkirche in Conftantinopel nicht aus Töpfen (Tongefäfsen), fondern aus poröfen Backfteinen von der Infel Rhodos befteht und eine Spannweite von 16,00 m keine grofse genannt werden kann

Fig. 322.

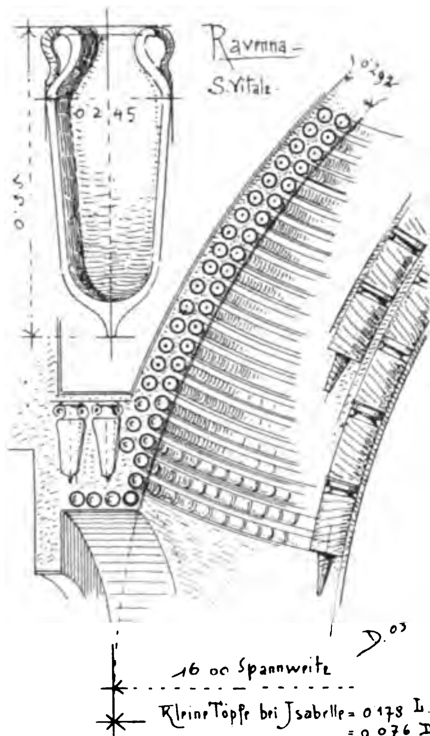
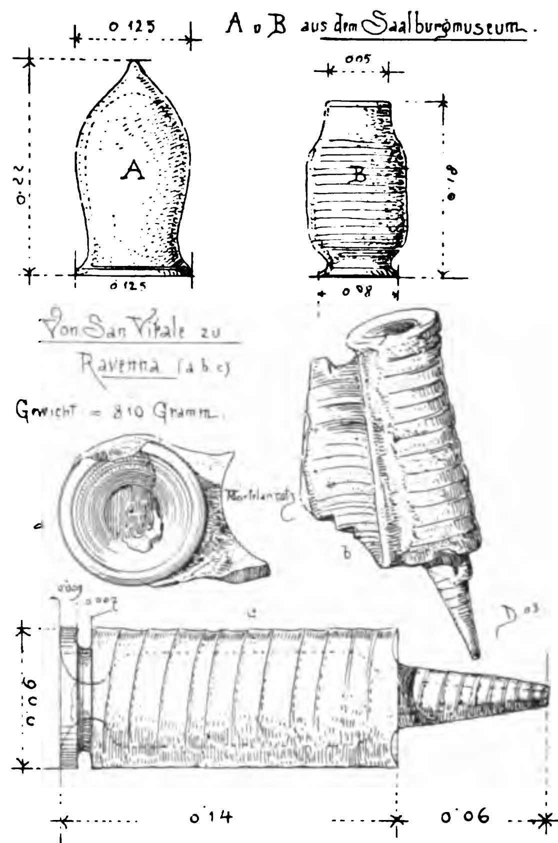


Fig. 323.



Gewölbetöpfe.

und dafs die Tongefäfse mit ihrer Mörtelfüllung nichts weniger als ein »leichtes« Material bezeichnet werden können, da das von mir gewogene Gefäfs mit dem anhaftenden Mörtelftück 810 g wog.

Ifabelle gibt[198]) verfchiedene Arten von Töpfen an: gröfsere Amphoren von 0,55 und 0,65 m Höhe (Fig. 322), die er am Unterbau der Kuppel unterbringt, und kleinere, 178 mm grofs, die er nur für die Kuppelwölbung beanfprucht. In jüngfter Zeit wurden nun Ausbefferungsarbeiten am Baue vorgenommen, wobei Gelegenheit gegeben war, die Kuppeltöpfe etwas näher an Ort und Stelle zu befichtigen. Ein

[197]) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883. S. 71.

[198]) A. a. O.

folcher ift nach einem Originalftück im Befitze des Herrn Profeffors *v. Duhn* (Vorftand des archäologifchen Inftituts an der Univerfität zu Heidelberg) von mir aufgenommen worden und in Fig. 323 wiedergegeben. Die Töpfchen find cylindrifch und haben das befcheidene Mafs von 14 cm Höhe und 6 cm Durchmeffer, find mit einer 6 cm langen Spitze verfehen und ganz hohl, auch durch die dünne Spitze hindurch. Die Oberfläche ift fchwach gerieft, um den Mörtel beffer haften zu machen; der Hohlraum war bei dem mir gebotenen Stück vollftändig mit feinem Kalkmörtel gefüllt, der am Mundftück und an der Spitze des kleinen Gefäfses heraustrat. Nach dem aufsen haftenden harten Mörtel und nach dem Eindruck, den das benachbarte Gefäfs in ihm hinterlaffen hatte, konnte auf den Abftand der Töpfe voneinander gefchloffen werden (Fig. 323). Die Annahme *Ifabelle*'s, dafs das Gewölbe nach Fig. 322 aus zwei übereinanderliegenden Topfreihen bei einer mittleren Stärke von 30 cm befteht, dürfte richtig fein. Zum Scheitelfchlufs will *Ifabelle* vernünftigerweife keine Töpfe verwendet wiffen. Die gezeichnete eigenartige Geftalt derfelben weicht von der fonft bekannt gewordenen nicht unerheblich ab und zeigt, dafs diefe Terracotten für den beftimmten Zweck angefertigt wurden und keine Töpfe für den Hausgebrauch waren.

Die gleiche Conftructionsweife foll nach *Dartein* beim Baptifterium in Ravenna (V. Jahrhundert nach *Dartein*) zur Anwendung gebracht worden fein, auch bei der Kapelle San Satyro in *Sant' Ambrogio* zu Mailand, wie auch in einer Seitencapelle des Baptifteriums des *Conftantin* in Rom. Diefe Angaben find mir leider uncontrollierbar geblieben.

Ueber *San Vitale* fchrieb mir der mit den Wiederherftellungsarbeiten in diefer Kirche betraute, jetzt als Director der Uffizien in Florenz tätige *Corrado Ricci* auf meine Anfrage in zuvorkommendfter Weife: »... *Poffo invece dirla che i vafi che formano la Cupola di S. Vitale non fono fpirale, ma in tante file concentriche, doppie, formanti un infieme appunto circa 30 Centimetri.*« Bezüglich der Gewölbeftärke und der aus einer Doppelreihe von concentrifch liegenden Töpfen hergeftellten Kuppelfchale hat fomit *Ifabelle* recht; im fpiralförmigen Auffteigen der Topfreihen hat er fich aber gründlich getäufcht.

Im kleinen Mufeum beim Dome zu Grado (Fig. 324) fand ich im Herbfte 1903 einen gleichen Wölbetopf, wie er in Ravenna verwendet ift, der mir aber als am Orte gefunden bezeichnet wurde.

Ueber das Gewölbe bei dem von *Overbeck* angeführten Töpferofen in Pompeji teilte mir *Mau* in freundlichfter Art vom Fundorte aus folgendes mit[199]): »Die Spannweite der Wölbung beträgt 1,15 m, die Pfeilhöhe kaum über 0,40 m. Die Töpfe find nicht für diefen Zweck gebrannt, fondern es ift eine auch fonft hier wohlbekannte Form; fie ift auch vertreten in der Sammlung von Tongefäfsen, die von hier in diefen Tagen an das Mainzer Mufeum abgeht. Das Gewölbe beginnt an der einzigen einigermafsen kenntlichen Reihe mit einem zerbrochenen Topf, dem unteren Teil desfelben. Die ganze Sache ift fehr zerftört, kein Topf mehr am Platze. Die Töpfe find nicht mit Mörtel ausgegoffen, aber etwas Mörtel hineingeftopft, in dem der folgende Topf fitzt, wie in der Zeichnung durch Schraffierung angedeutet (Fig. 325[200]). Die Wölbung ift hergeftellt aus fieben nebeneinander liegenden Reihen von ineinander gefteckten Töpfen.«

199) Unterm 4. Oktober 1903.

200) Siehe auch die bez. Befchreibung in: Mau, A. Leben und Kunft in Pompeji. Leipzig 1900. S. 379.

Eine Zufammenftellung von Topfformen gibt Fig. 326, nach einer Zeichnung *Bergau's*[201]), von denen es aber als fraglich bezeichnet werden mufs, ob fie je fo, wie gezeichnet, ineinander gepafst waren. Vom Saalburg-Mufeum in Homburg find zwei Topfformen gegeben (Fig. 323), von denen es, obgleich fie im Mufeum in-

Fig. 324.

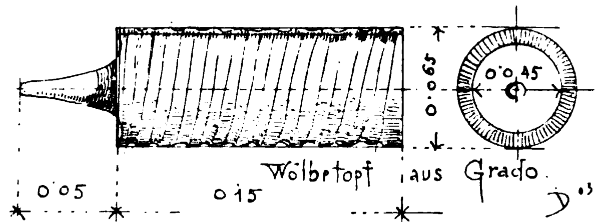


Fig. 325.

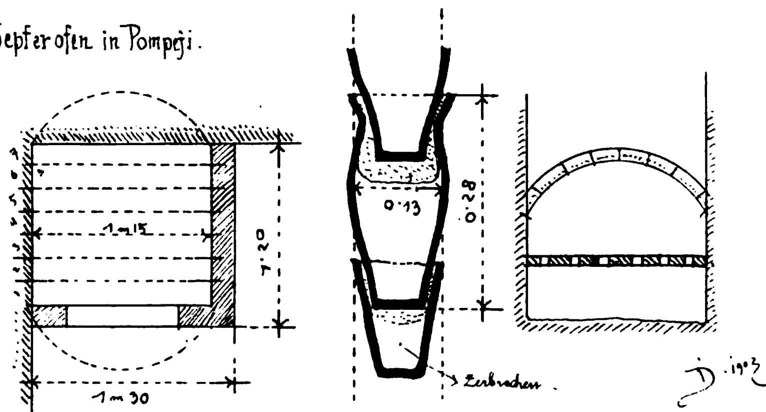
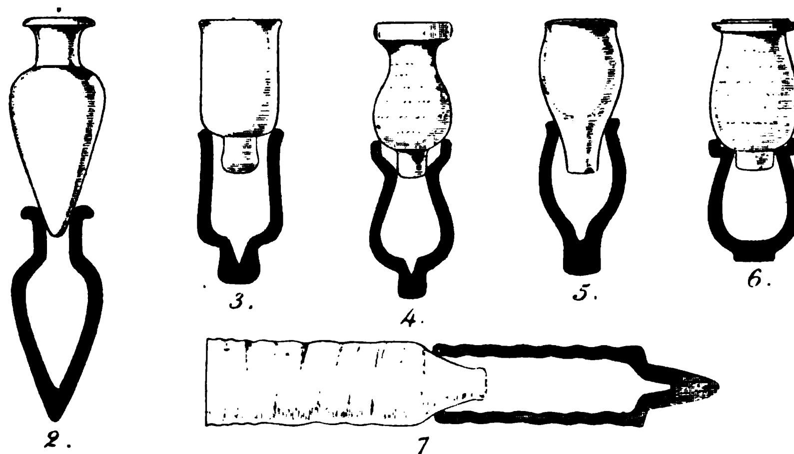


Fig. 326[201]).



Gewölbetöpfe.

einander gefteckt find, gleichfalls zweifelhaft erfcheint, ob fie antik oder bei Gewölben überhaupt verwendet worden find. Formverwandt find fie ja mit den von Rom aus bekannt gegebenen.

201) In: *Annali dell' Iftituto* etc. 1867, Tav. L.

Schliefslich mag noch erwähnt fein, dafs *Promis* auch im Fundamentmauerwerk Amphoren gefunden hat, die mit Mörtel und Kiefeln der Dora gefüllt waren und aus der Augufteifchen Zeit ftammen. In den Mauern (nicht in den Gewölben) von Bauten am Tiburtiner Tor, des Nymphäums der Egeria in Rom, auch im Mauerwerk der fog. Sedia del Diavolo vor Porta Pia in Rom konnte ich Amphoren feftftellen. Als Binder wurden fie von den Oftrömern in die aufgehenden Mauern eingefteckt, wie *Choify*[202]) angibt.

Die oftrömifche (byzantinifche) Wölbetechnik in ihrem ganzen Umfange hier einzubeziehen, nachdem die ausklingenden Leiftungen weftrömifcher Weife fchon angeftreift wurden, der Kampf beider, den *Burckhardt* fo treffend mit den Worten charakterifiert: »Die Baukunft lag in einer Krife in jenem Augenblick, der Gewölbebau mit feinem verhältnismäfsig neuen Organismus war eben in entfcheidendem Kampfe begriffen gegen die ohnmächtigen, abgeftumpften Formen des einftigen griechifchen Tempelbaues. Eine bunte wunderliche Pracht mufs der vorherrfchende Charakter der Conftantinifchen Anlagen gewefen fein; Kuppeln, Nifchen, runde Hallen, koftbare Incruftationen, Vergoldungen, Mofaik — die wefentlichen Elemente diefes reichen und unruhigen Ganzen«[203]) — müfste wohl im Zufammenhang und zum Vergleich mit der folgenden arabifchen, mittelalterlichen und Renaiffancetechnik für eine vergleichende Baukunde von hohem Werte fein, die aber hier nicht weiter verfolgt werden kann und beffer einmal Gegenftand einer befonderen Arbeit fein wird. 223. Schlufsbetrachtung und Saffanidifche Gewölbe.

Was uns von den Oftrömern Neues geboten wird, das find die Gewölbe auf Pendentifs, das Kuppelgewölbe über quadratifchem Raume mit und ohne Calotte, die Verbindung der Gewölbe auf Pendentifs mit Tonnenwölbungen und Nifchenanlagen, um den Schub auf die Umfaffungsmauern oder die Pfeiler aufzuheben, dann eine Vermengung beider Arten und die fichtbare Verankerung der Gewölbe. Eine fpätere Phafe der Wölbekunft fetzt das Kuppelgewölbe auf einen gefchloffenen oder lichtfpendenden Tambour, und eine letzte krönt den Scheitel der Kuppel mit einem Laternenauffatz (Fig. 333).

Bei den Nifchengewölben (fiehe Art. 219, S. 290) wurde eine Conftructionsweife der *Diocletian*'fchen Zeit erwähnt, welche in der Wölbetechnik als ein Fortfchritt bezeichnet werden mufste. Wir knüpfen an diefen an bei Bauten, die einer noch fpäteren Zeit angehören, der Zeit der Herrfchaft der Saffaniden, und wollen dabei Gefagtes nicht vergeffen, dafs man vom Perfifchen Golfe bis nach Toscana den gleichen Hauch wehen fühlt, mehr oder weniger ftark einhergehend, oft auch einer Windftille vergleichbar mit nachfolgendem Sturme. Altes Erinnern wird durch ihn aufgewirbelt, im Toben der Elemente Altes emporgehoben, aber auch Neues erzeugt. Die Grofstaten der Altvorderen reizen zu gleichem Tun.

In der Zeit des *Kosroës* (513—579 nach Chr.) erhebt fich in Ktefiphon das mächtigfte Bauwerk der Saffaniden; die alte Kunft des Schaffens grofser Räume in monumentaler Ausführung, befruchtet durch die oftrömifchen Leiftungen auf dem Gebiete des Gewölbebaues, wird hier von neuem betätigt. Ein Palaft von 91 m Länge und 35 m Höhe erhebt fich, deffen Mittelpunkt ein gewölbter Saal von 25,80 m Breite ift[204]). Das mächtige Tonnengewölbe, das den Saal in eiförmiger Wölbungslinie überfpannt, ruht auf lotrecht emporfteigenden Mauern, die aus Backfteinen

202) In: *L'art de bâtir chez les Byzantins.* Paris 1883. S. 13.

203) Vergl.: BURCKHARDT, J. Die Zeit Conftantins des Grofsen. 2. Aufl. Leipzig 1880. S. 420.

204) Vergl.: DIEULAFOIX, M. *L'art antique de la Perfe.* Teil V: *Monuments Parthes et Saffanides.* Paris 1884. S. 63.

hergeftellt find und fich in der Wölbungslinie verlieren. Sie find bis zu $^5/_7$ der Saalhöhe aus wagrecht gelagerten Backfteinen gemauert, ein Teil der Wölbungslinie fomit durch Vorkragung ausgeführt. Die Wölbung mit nach dem Centrum gerichteten Fugen befchränkt fich auf die oberen $^2/_7$ der Höhe, hergeftellt aus einer mehrfachen Reihe von gut gebrannten weifsen Ziegeln von grofsen Abmeffungen (etwa $0{,}48 \times 0{,}48$ m), die mit feltener Gefchicklichkeit vermauert find[205]. Aber nicht die Ziegelflächen bilden die Lager der Wölbfteine, fondern die fchmalen Hochkantenflächen der Steine, wie dies Fig. 311, e zeigt. Es ift alfo eine Stellung der Steine durchgeführt, wie fie an Werken der Achemenidenzeit fchon vorkommt und am *Diocletian*-Palaft in Spalato (Fig. 311, a) wiederkehrt, dort allerdings in fehr viel kleinerem Mafsftab. Die Schichten ftehen auch nicht fenkrecht zum Kämpfer; fie find vielmehr etwas geneigt, um eine Ausführung der Gewölbe ohne Lehrgerüfte zu ermöglichen, und hierin folgt die Wölbetechnik den Vorgängen der affyrifchen Baukunft[206] oder auch der ägyptifchen der XIX. Dynaftie (1447—1273 vor Chr., befonders *Ramfes II.* 1392). Die gewölbten Galerien des ägyptifchen Ramesfeums zeigen die gleiche

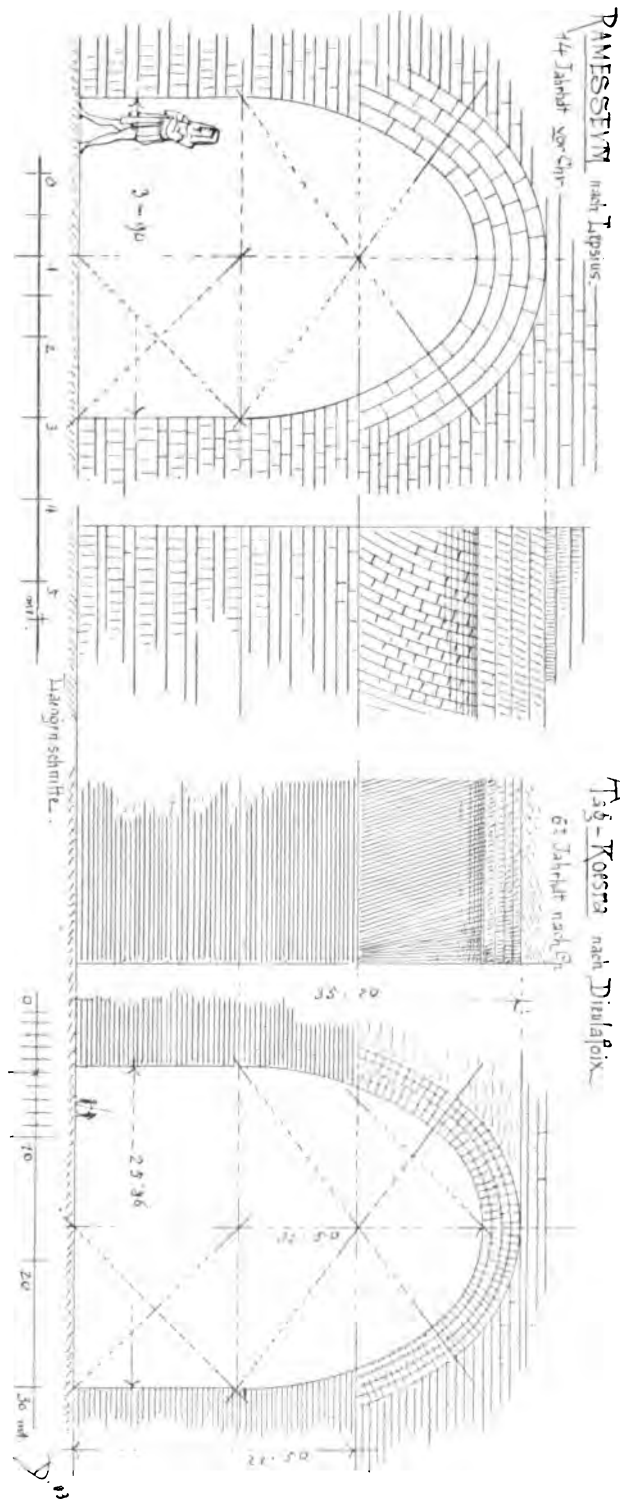


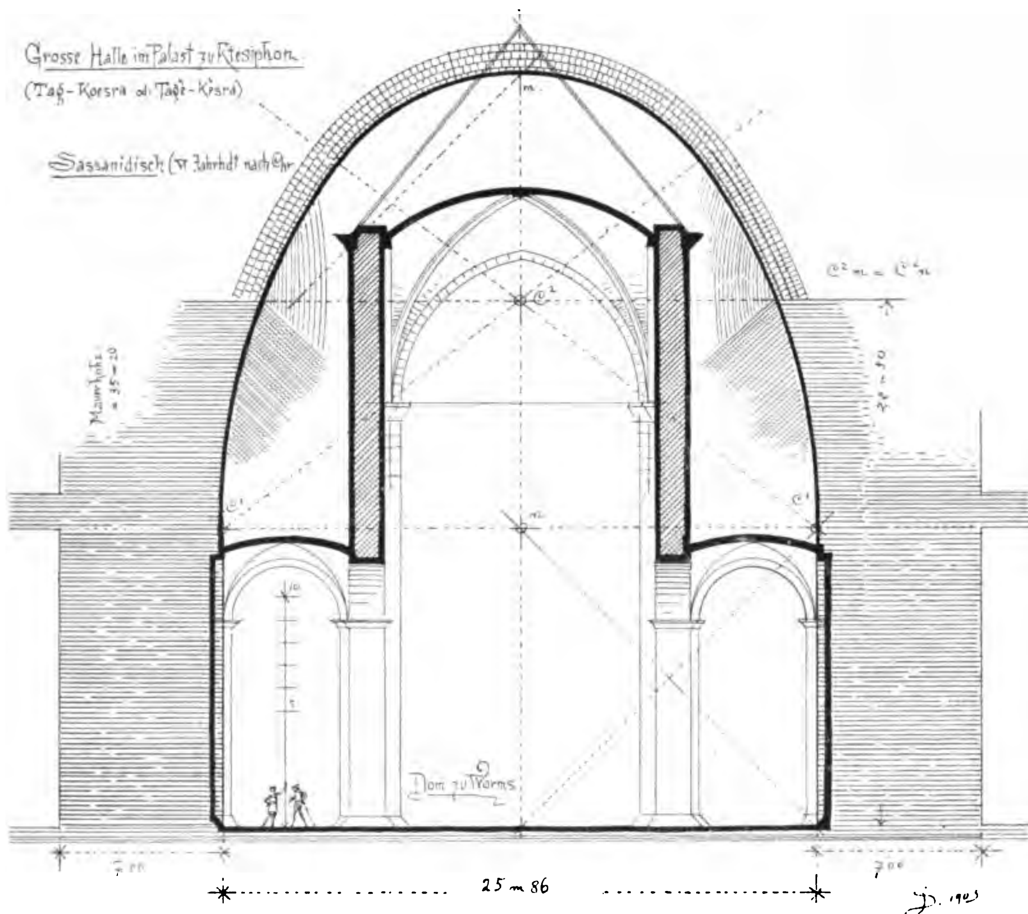
Fig. 327.

205) Vergl. ebendaf.

206) Vergl. ebendaf., Teil IV, S. 14—17.

Conftructionsweife wie der Saal von Sarviftan und derjenige von Tag-Koesra (Fig. 327), für welche *Dieulafoix* das III. und IV. Jahrhundert unferer Zeitrechnung annimmt, während oben das VI. genannt wurde. Beinahe 2000 Jahre liegen zwifchen der Ausführung des Königsfaales in Ktefiphon und des Rameffeums in Theben, alfo zwifchen der Saffanidifchen Epoche und der Zeit, da *Ramfes* feine Aegypter bis nach Kleinafien und an die Ufer des Tigris führte.

Fig. 328.



Die Spannweiten der Tonnen in Ktefiphon übertreffen mit ihren 25,86 m fogar diejenigen der Seitenfchiffe der *Maxentius*-Bafilica in Rom mit nur 22,65 m, und um einen Vergleich mit fpäteren Leiftungen auf diefem Gebiete zu haben, die uns näher liegen, wird auf das Diagramm (Fig. 328) verwiefen, in welchem der Querfchnitt des Wormfer Domes in denjenigen des Saales zu Ktefiphon gezeichnet ift.

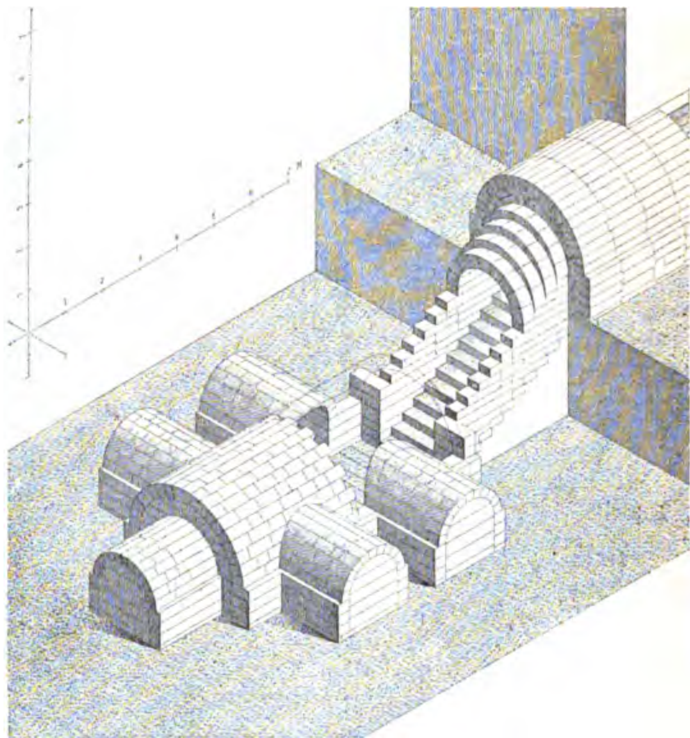
An Bogenformen und Wölbelinien hat das Altertum den fcheitrechten und den geftemmten Bogen, den Rundbogen, den Flachbogen, den reinen und den gedrückten Spitzbogen, den elliptifchen oder eiförmigen Bogen gegeben; die arabifche Kunft fügte den Hufeifen-[207]) und den Zackenbogen, fowie die verfchlungenen Bogen hinzu, und im II. Jahrtaufend unferer Zeitrechnung treten der gefchneppte und der

[207]) Nach *Borrmann* (in: Gefchichte der Baukunft. Leipzig 1904. S. 314) foll der Hufeifenbogen keine Erfindung der Araber fein; er fände fich fchon in vorislamitifcher Zeit!

Gardinenbogen als armfelige Nachzügler hinzu. Was wird eine allerneuefte Kunft uns noch dazugeben können?

Scheitrechte Gewölbe, Tonnengewölbe, Kreuzgewölbe, Nifchengewölbe, Kuppelgewölbe, Kloftergewölbe, die Pendentifs, Tonnen- und Kuppelgewölbe mit Lünetten und Stichkappen, das Zerlegen der Gewölbefelder in tragende Rippen und Füllftücke, die Anordnung der Strebepfeiler, die unmittelbare Verbindung des Bogens mit der Säule, die Schaftringe der letzteren, die gewundene Säule, die Bafisknollen an den Ecken der Plinthen u. f. w. — alles hat uns das Altertum gegeben und uns dabei mit allen möglichen technifchen Vorgängen bekannt gemacht; dazu noch einen Mafsftab für die Ausführung geliefert und eine Gröfse und Hoheit der Anfchauung in Bezug auf Raumwirkung, welche die Spätergeborenen bis zur Stunde noch nicht erreicht haben.

Fig. 329.



Gewölbeconftructionen zu Forêt de Retz [208]).

Was hat das Mittelalter dazu gegeben, vollbracht, was nicht gröfser fchon vorhanden gewefen wäre? Die einzige formale und conftructive Neuerung ift und bleibt auf dem Gebiete der Wölbekunft die Sichtbarmachung der Gurten und der zum Teil nur decorativ aufgefafsten Tragrippen und der mächtige Apparat von unnützen Strebebogen und -Pfeilern bei Herabminderung der freien Spannweite der Gewölbe auf ein Mafs, das weit unter das herabfinkt, was dem Altertum geläufig war. Und dazu die abgequälten Verfuche bei Uebergängen von Kuppelgewölben nach einem quadratifchen oder polygonen Unterbau, die das VI. Jahrhundert fchon vollftändig überwunden hatte!

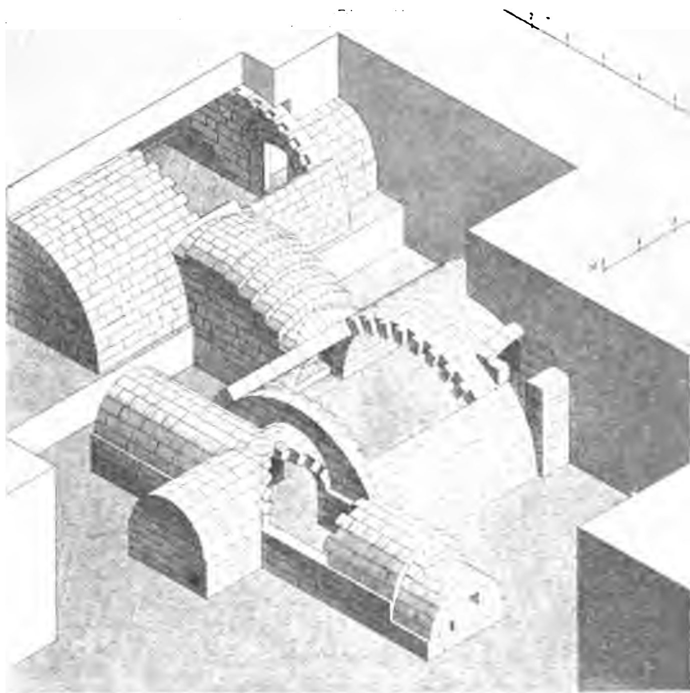
224. Combinierte Gewölbearten.

Combinierte Anordnungen von Kreuz-, Tonnen- und Nifchengewölben find bei den grofsen öffentlichen Bauten (Bafiliken, Thermen, Paläften) bekannt gegeben worden; Tonnengewölbe mit fteigendem Scheitel und Tonnen als Ringgewölbe find bei den Umgängen und Treppenläufen der Theater und Amphitheater bereits behandelt worden als »aufsergewöhnliche Ausführungen« (fiehe Art. 209, S. 259). Sie gehören in das Gebiet derjenigen architektonifchen Gebilde, deren Urfprung griechifch, die aber von den römifchen Technikern für ihre Zwecke umgebildet wurden. Im Amphitheater zu Arles wird bei den unteren Umgängen fogar das Ringgewölbe aufgegeben, und die alte griechifche Steinbalkendecke behält ihr Recht.

208) Vergl.: CHOISY, a. a. O., S. 136.

Unterbauten im Forêt de Retz zu Vivières (Aisne) und im Theater zu Bosrâ zeigen eine weitere Bildung: die ftaffelförmig anfteigenden Tonnengewölbe über Treppen mit und ohne Vorkehrung für die Zufuhr von Tageslicht und in Verbindung mit Kreuz- und Tonnengewölben und grofse Tonnengewölbe mit einfchneidenden kleineren bei gleicher Kämpferhöhe beider (Fig. 329 u. 330). Am unteren Laufe der Treppe zu Retz reiht fich Ring an Ring; am oberen find kurze Tonnen, die über drei Tritte hinwegreichen, ausgeführt und die bei der Abtreppung fegmentförmige Schlitze offen laffen für den Einfall des Tageslichtes. Diefe Art der Ausführung ift ficherer als diejenige bei der gleichmäfsig ebenflächig ausgeführten fteigenden Tonne. Der Stirnbogen ift mit jedem der folgenden gleich conftruiert, und man kann bei der Herftellung mit einem und demfelben Gerüftmodell auskommen. Diefe Conftructionsweife ift zwar keine allgemeine geworden; aber fie bürgerte fich auf gallifchem Boden ein. Die Quader find bei ihr, wie in alter Zeit, an den Bogen und Tonnen ohne Mörtel verfetzt [208]). 225. Staffelförmige Tonnengewölbe.

Fig. 330.



Gewölbeconftructionen zu Vivières [205]).

Am Bad der Diana in Nîmes ift bei ftaffelförmig anfteigendem Tonnengewölbe noch beffer für den Lichteinfall geforgt, indem dort an Stelle der kleinen Segmentfchlitze volle halbkreisförmige Oeffnungen treten (Fig. 270, S. 253). Die einzelnen Tonnen beftehen dann aus 3 bis 4 Mauerringen, wie am Pont du Gard, find auf das forgfältigfte gearbeitet und mörtellos verfetzt bei einem Fugenfchlufs, wie er an den Meifterwerken der Perikleifchen Zeit in Athen nicht fchöner gefunden werden kann, was auch für die anderen römifchen Grofsarchitekturen (Amphitheater) in Nîmes und Arles gilt. Waren die halbkreisförmigen Oeffnungen durch Gitterfenfter (Eifen- oder Bronzegeftelle mit Glas) gefchloffen, fo war man im Inneren vor den Unbilden der Witterung gefichert unter Zugabe von vollem, fchönem Tageslicht. Stufenweife angeordnetes, hohes Vorderlicht an Stelle des Zenitlichtes! Von einer Quaderfchichtung der mit halbkreisförmigen Tonnengewölben überdeckten, ungleich breiten Schiffe des in Rede ftehenden Baues in Nîmes, bei ungleich hoher Lage der Kämpfer, gab Fig. 269 (S. 252) ein Bild.

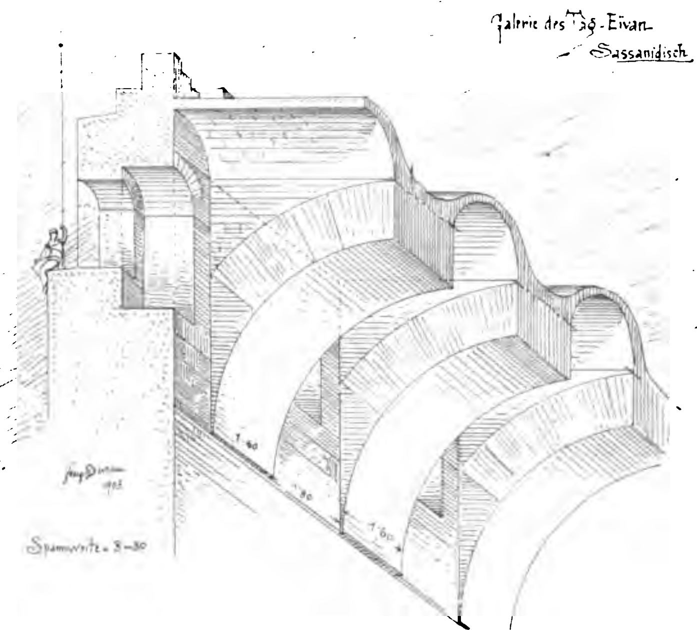
226. Schräge Tonnengewölbe.

Ein fchräges Tonnengewölbe, wobei die Quaderftofsflächen winkelrecht und die Längsfugen parallel zur Leibungsfläche ftehen, ift beim Stadttor zu Perugia (Arco di Augufto) erhalten (fiehe Fig. 36, S. 36).

227. Gemischte Architrav- und Bogen-constructionen.

Das erwähnte eigenartige Vermengen griechischer Architrav- und römischer Bogenconstruction tritt bei den beiden Amphitheatern in Nîmes und Arles am sprechendsten hervor, wobei nicht die Organisation der Fassaden, sondern die Construction selbst gemeint ist. In Art. 204 (S. 250) wurde schon bei den Ringgewölben auf letztere hingewiesen und dabei betont, dass man beim untersten Umgang den gewölbten Decken überhaupt ausgewichen ist (Fig. 245, S. 234) und das Gewölbe erst im oberen Umgang und auch hier nur bedingungsweise aufnahm. Der Architrav behält bei der Herstellung der Decken noch sein Recht, bei der Verbindung von den äusseren nach den inneren Pfeilern. In einer Länge von $4{,}72^{m}$ (Arles) und $5{,}18^{m}$ (Nîmes), einer Breite von 78, bezw. 66^{cm}, einer Höhe von 56^{cm} und mehr bilden sie den Ausgangspunkt für die Construction. Sie liegen bündig mit den inneren Pfeilerleibungen und lassen einen Zwischenraum von $(3{,}00 - [0{,}78 + 0{,}78]) = 1{,}44^{m}$ Breite. Dieser wird mit einem Steinbogen ausgefüllt und hat nichts zu tragen, lässt sogar noch einen stattlichen Hohlraum über sich (Fig. 267, S. 250). Dagegen haben die wagrechten Architrave das Gewicht der trichterförmigen Tonnengewölbe aufzunehmen, die, wie am Pont du Gard, nicht aus verbandmässig geschichteten Keilsteinen, sondern aus 4 Reihen nebeneinander gestellter Plattensteine oder Mauerringe bestehen. In Arles sitzt der zwischen die Architrave gespannte Bogen auf dem wagrecht durchlaufenden Gesimse unmittelbar auf, d. h. er entwickelt sich aus diesem, während er in Nîmes, tiefer als die Architravunterkante geführt, auf einem besonderen, aus der Mauerfläche vortretenden Gesimse entspringt (Fig. 268, S. 251 [209]).

Fig. 331.



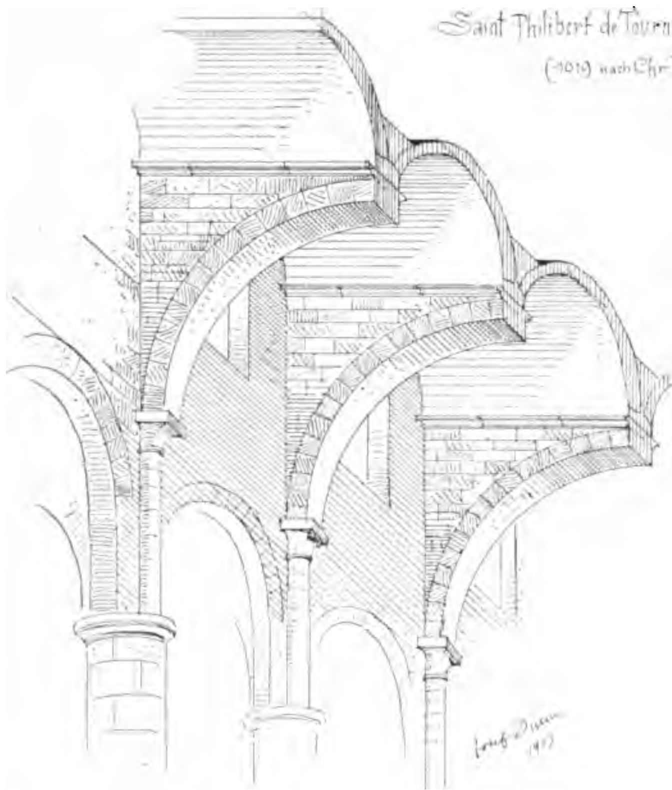
Wenn man sich auf italienischem Boden bei den analogen Bauten der Ring- und Kreuzgewölbe bediente und in flüssiger Weise das Gewölbe einzig und allein sprechen liess, zerlegte man in Gallien den elliptischen Umgang in eine den Bogenöffnungen entsprechende Anzahl von trichterförmigen, auf Architraven ruhenden Tonnen und teilte diesen Umgang so in lauter kleine Abschnitte mit scheinbar eigener Abdeckung, wodurch, von aussen gesehen, das architektonische Bild gegenüber den Amphitheatern zu Rom, Verona u. a. ein vollständig verändertes werden musste. Es ergaben sich tiefe Leibungen und Deckenfelder hinter den Bogenöffnungen und

209) Vergl. auch: QUESTEL, CH. *Monuments historiques. Amphithéatre d'Arles* — eine schöne und sorgfältige Aufnahme (5 Tafeln), die leider ohne Text geblieben ist. — Eine bezügliche Zeichnung von *E. Gladbach* (Vorlagblätter zur Bauconstructionslehre. Zürich 1868) über das Amphitheater in Nîmes (III, 2) ist zwar instructiv und gut dargestellt, aber nicht in allen Teilen richtig, besonders was die Construction der Gewölbe anbelangt.

damit eine feftere Wirkung der Bogenhallen. Nicht das lofe Gefüge einer ringsum geführten Pfeilerhalle um einen inneren Kernbau trat in die Erfcheinung, nein: eine feftgefügte Verbindung der Tiefe nach zwifchen Pfeilerftellung und Gebäudekern. Wo liegt der beffere Baugedanke, welches ift die fachgemäfse Conftructionsweife? Wenn die Architrave nicht wären, für mich ficher in Nîmes und Arles!

Die Saffaniden find es wieder, welche zu diefer Frage — allerdings etwa 500 Jahre fpäter — Stellung nahmen und eine gerechte Antwort durch ihre Bauten, im befonderen in der Galerie des *Tag Eïvan,* gaben. Dort find die Architrave mit den zwifchengefpannten Bogen vermieden, die einem tieferfitzenden breiten Tonnenbogen, der je zwei von den zur Umfaffungsmauer lotrecht ftehenden halbkreisförmigen Tonnengewölben aufnimmt, Platz machen (Fig. 331). Die Galerie hat eine Breite von etwa 8,80 m und ift der Länge nach in 1,60 m, bezw. 1,80 m breite Traveen geteilt, die abwechfelnd durch halbkreisförmige Tragebogen und durch auf diefen ruhende Tonnengewölbe gebildet find. Das noch in den Umgängen der Amphitheater von Nîmes und Arles gemifcht auftretende Syftem der Deckenbildungen durch Architrave und Gewölbe ift hier im Sinne einer vollftändigen Wölbung gelöft worden. Der Orient wird mit feinen Werken der Baukunft in der Folge dem aufftrebenden Occident mehr erfchloffen, welchem Umftande es wohl zuzufchreiben ift, dafs Keime der oftrömifchen Gewölbetechnik nach Weften weitergetragen und dort ausprobiert werden. Die Studien und Veröffentlichungen von *Choify, de Vogüé, Dieulafoix, Perrot* über byzantinifche (oftrömifche), fyrifche und altperfifche gewölbte Bauten laffen uns heute den Gang und den Einflufs derfelben auf die gewölbten Monumentalbauten der fpäteren Jahrhunderte in etwas anderem Lichte erfcheinen, als es feither der Fall war.

Fig. 332.



Die ficher datierte, dreifchiffige Kirche von Saint-Philibert de Tournus (Saône et Loire), die 981 begonnen, 1006 durch Brand zerftört, 1007—19 wieder aufgebaut und geweiht wurde (Fig. 332 [210]), unterfcheidet fich in der Gewölbeanlage des Mittelfchiffes durch nichts von der Galerie des *Tag Eïvan.* Rund taufend

[210]) Vergl. auch die perfpectivifche Innenanficht diefer Kirche in: DIEULAFOIX, a. a. O., Teil V.

Jahre liegen zwifchen der Herftellung der gewölbten Decken der Römerbauten in der Provence und dem Kirchenbau im Departement Saône-Loire und ein halbes Jahrtaufend zwifchen denjenigen des *Tag Eïvan* und dem genannten chriftlichen Bauwerke, das die Grundbedingungen für die Anordnung der Gewölbe der franzöfifchen gotifchen Kathedralen in fich fchliefst. Der ferne Orient ift und bleibt die Stätte, von der aus die Anregung und die Weiterentwickelung im Gewölbebau vor fich geht, wenn es auch der Localpatriotismus in der Kunft gern anders haben möchte.

228. Vergleich verfchiedener Kuppelräume.

Der einzige mittelalterliche (gotifche) Centralbau in Deutfchland, die mit Recht ihrer beftrickend fchönen malerifchen Wirkung wegen viel bewunderte Liebfrauenkirche zu Trier, läfst gegenüber dem Inneren antiker Centralbauten doch das Gefuhl imponierender Grofsräumigkeit nicht aufkommen. Die Anordnung der vielen Freiftützen, die engen, geftelzten Bogenfpannungen, die fie verbinden, vernichten die Raumwirkung, die dem malerifchen Reize geopfert ift. Ohne Zwang kann man den complicierten Bau in Grund- und Aufrifs wie ein Modell in das Innere des Pantheons bringen (Fig. 333, IV, V); der ganze Aufwand von Stützen und Gewölben verliert fich unter der einfach mächtigen Wölbung der römifchen Kuppeldecke.

Was wir heute wieder anftreben: ftützenlofe mächtige Ueberdeckungen von Räumen, die zur Aufnahme gröfserer Volksmaffen bei bewegtem Verkehr beftimmt find, hat das Altertum uns fchon geleiftet. Deutfche finnige Gemütstiefe in Trier, Entfaltung der imponierenden Macht der Gottheit in Rom ftehen in beiden Werken einander gegenüber! Fig. 333, I, II u. III, im gleichen Mafsftab dargeftellt, geben das Bild der Stufenleiter für Centralbauten zu kirchlichen Zwecken, wie es fich von *Hadrian* über *Juftinian* bis zu den Päpften des Cinquecento ergeben hat. Wer hat die höchfte Stufe erklommen? Die gottbegnadeten Meifter der italienifchen Renaiffance, welche ihren Altvorderen mit St. Peters Dom die Schule heimbezahlt haben.

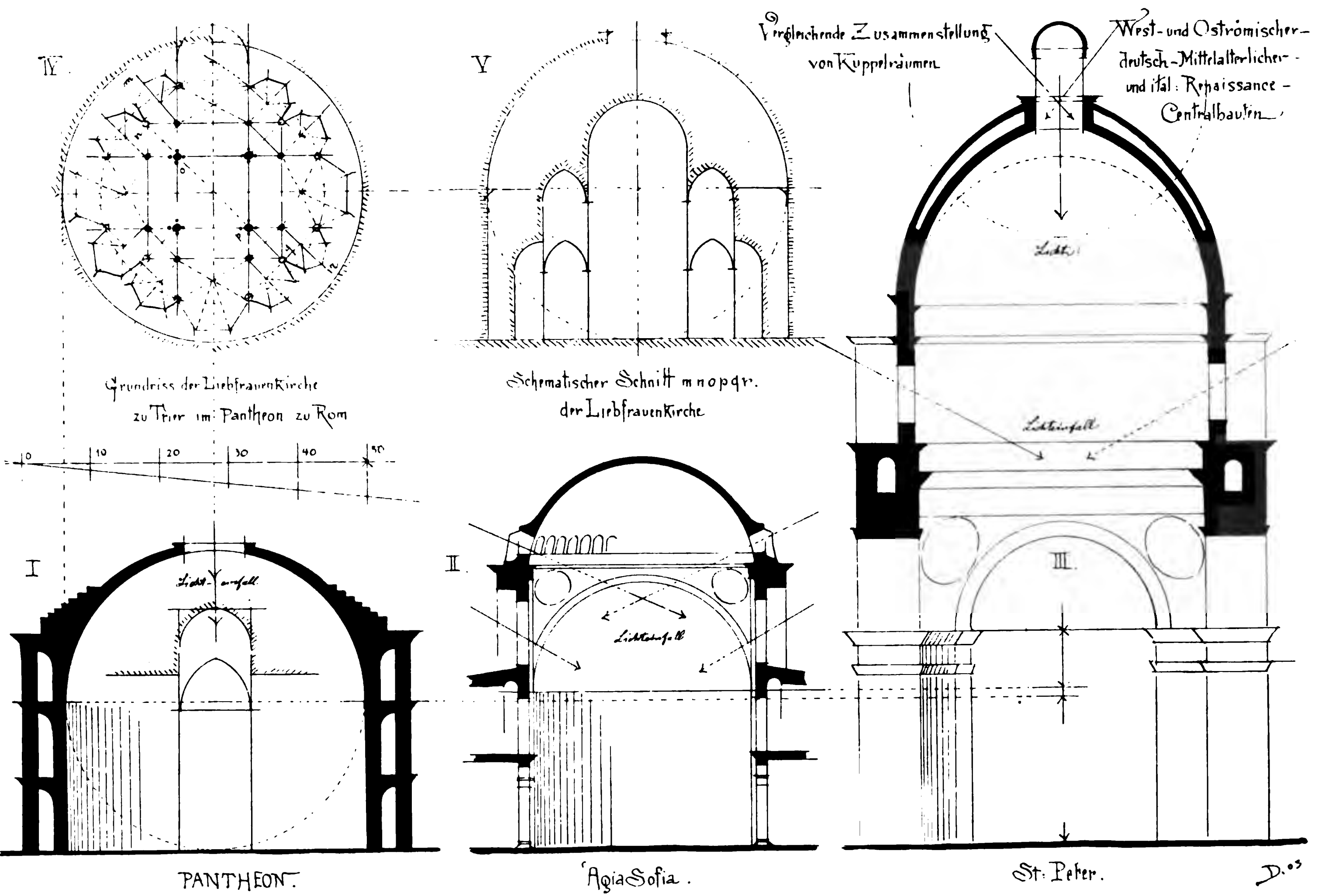
229. Kuppelgewölbe auf Säulen.

Die Conftantinifche Zeit hat aber bei der Grabkirche in Santa Coftanza bei Rom noch ein weiteres Wagnis aufzuweifen; fie gab den gefchloffenen Unterbau der Kuppel auf und fetzte an feine Stelle tragende Säulen, fo den Mittelraum nach einem anftofsenden, ringsum geführten niedriger gehaltenen Seitenfchiff öffnend; fie führte, mit anderen Worten, die Kuppel auf Säulen aus (Fig. 334). In 4 gröfseren und 8 kleineren Zwifchenräumen find, der Mauerftärke des Kuppeltambours entfprechend, Säulenpaare aufgeftellt, die zunächft ein antikes Gebälk — Architrav, Fries und Gefims — tragen, und darüber kegelförmige Tonnenbogen mit wagrechtem Kämpfer und nach dem Seitenfchiff zu fteigendem Scheitel, auf dem die Tambourmauer mit dem Kuppelgewölbe ruht. Einer Verbindung der Bogen nach dem Seitenfchiff durch Kreuzgewölbe ift auch hier wieder aus dem Wege gegangen und dafür das Ringgewölbe wie am Coloffeum in Rom und a. a. O. durchgefuhrt. Der Tambour ift als lichtbringender Cylinder aufgefafst, die Kuppel nach Art des Toffiagrabes bei Tivoli gewölbt; eine Scheitelöffnung ift dabei wahrfcheinlich, aber nicht ficher.

230. Befonderheiten bei Bogenconftructionen.

Auf kleine Befonderheiten bei Bogenconftructionen dürfte noch aufmerkfam gemacht werden, von denen in Fig. 335 einige Beifpiele gegeben find. Sie betreffen den Fugenfchnitt zwifchen den Bogenanfängern und den Pilaftern am Theater in Arles, wofelbft man die durchgehenden Fugen längs der Pilafterfchäfte vermeiden wollte. Dann die Bogenanfänger beim Amphitheater in Verona, wo man ftatt der

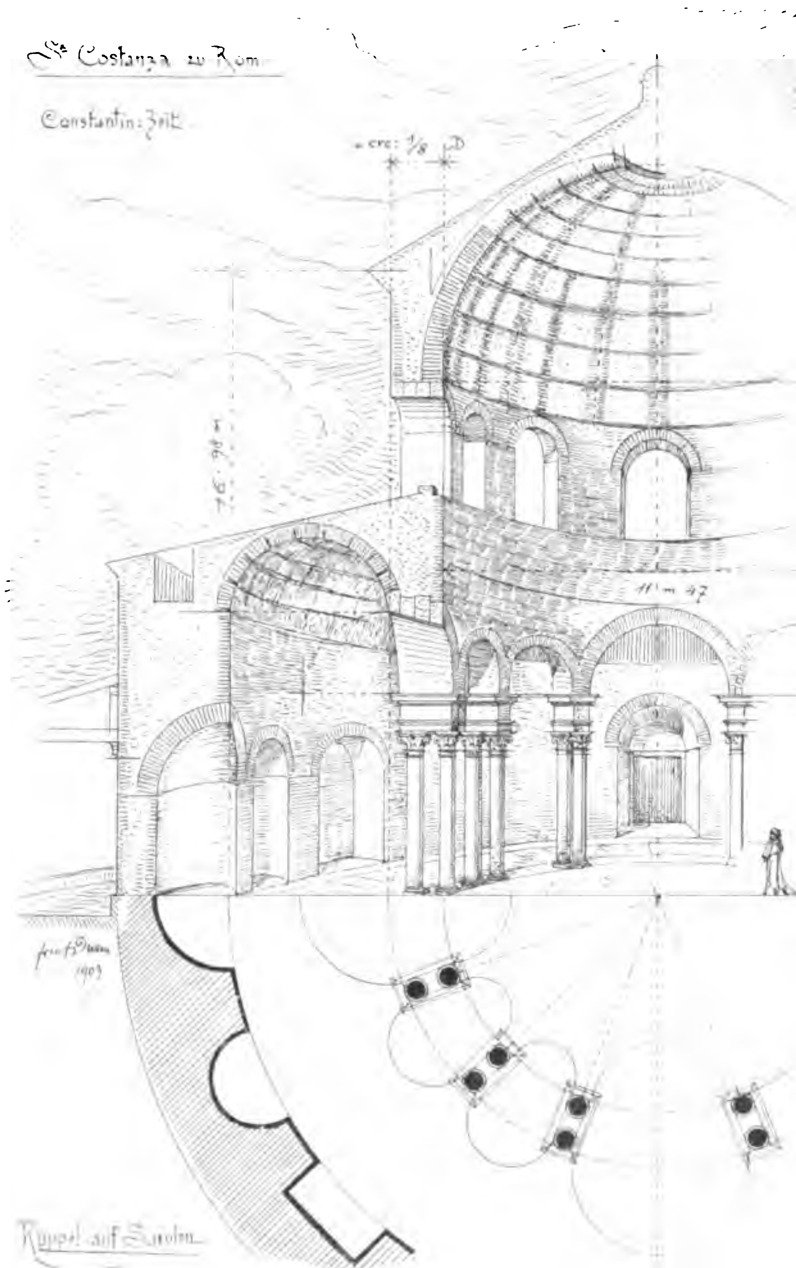
Fig. 333.



Vergleichende Zusammenstellung von Kuppelräumen
West- und Oströmischer-deutsch-Mittelalterlicher- und ital. Renaissance-Centralbauten.
IV.
V.
Grundriss der Liebfrauenkirche zu Trier im Pantheon zu Rom
Schematischer Schnitt m n o p q r. der Liebfrauenkirche
0
10
20
30
40
50
I
II.
III.
Licht
Lichteinfall
PANTHEON.
'Agia Sofia.
St. Peter.
D. 05

regelmäfsig geformten Keilfteine fich der Polygonfteine bediente. Die Verwendung hakenförmiger und unregelmäfsig geftalteter Bogenfteine zeigt die Verbindung des fcheitrechten Bogens mit dem Rundbogen an der Porta aurea zu Spalato. Vor-

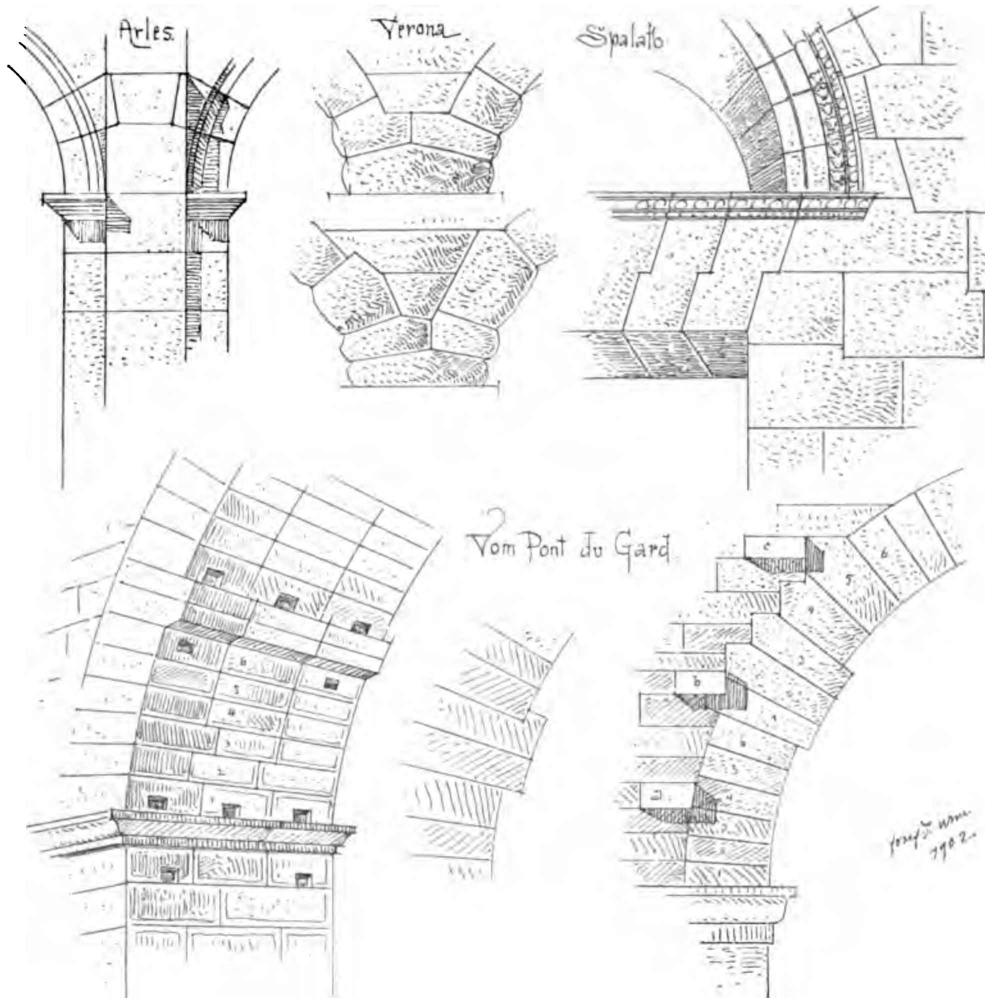
Fig. 334.



kragende Quader zur Aufnahme von Gerüftholz und zur Begehung der Aufsenfeiten des Bauwerkes weift der Pont du Gard auf. Alles dies find Vorrichtungen, die technifch begründet find. Andere aber wachfen zur Künftelei und zum Widerfinn heraus, wenn wir gewiffe Conftructionsteile an dem noch in die antike Zeit

hineinreichenden Grabmal des *Theoderich* (526 nach Chr.) in Ravenna auf ihren technifchen Wert hin unterfuchen. Man höhlte dort einen einzigen, 10,90 m durchmeffenden, 2,50 m hohen iftrifchen Kalkfteinblock zur Schutzkuppel über den Bau aus, während man feine etwa 1,50 m breiten Zugänge mit fcheitrechten Bogenftürzen aus kleinen, zum Teil doppelt abgezahnten Werkfteinen überdeckte. Dazu noch die feltfamften Auskröpfungen der Wölbfteine des Kreuzgewölbes im Unterbau und der

Fig. 335.



Bogenconftructionen.

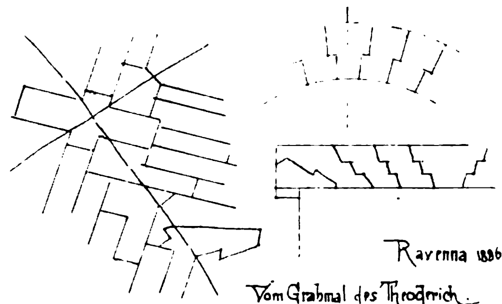
Türgewände (Fig. 336), wo man fich vergeblich fragt: Wozu die Mühe, deren Zweck und Sinn ausgefchloffen erfcheint. Auch bei frühromanifchen Nifchengewölben, die gleichfalls der Antike näher lagen, hat man die Lehrmeifter vergeffen (Fig. 337, vom Dom auf Murano) und an Stelle einer einfachen, gefunden Ausführung eine mühevolle Spielerei gefetzt.

Schliefslich fei noch auf eine fchon angeftreifte Vorfichtsmafsregel im auffteigenden Mauerwerk durch Fig. 338 aufmerkfam gemacht: auf die Wiederholung von Entlaftungsbogen über tiefer gelegenen gewölbten Durchgängen.

231. Strebepfeiler.

Das Vorkommen verfteckt oder offen liegender Strebepfeiler wurde in der Einleitung und bei den verfchiedenen Gewölben fchon erwähnt. Conftruiert find fie als fchlichte Mauerklötze — aus fichtbar vortretenden Quadern im Haurân (Chaqqa, II. oder III. Jahrhundert), aus Gufsgemäuer mit Backfteinblendung in Italien (Minerva Medica in Fig. 339 u. 341, *Maxentius*-Bafilica, Bajae in Fig. 342). Der Raum zwifchen denfelben ift ganz oder teilweife zum Inneren gefchlagen (Chaqqa in Fig. 340), und im letzteren Falle beleben die Pfeiler die Aufsenfläche der Umfaffungsmauern als Verticalgliederungen, wie bei mittelalterlichen Bauwerken. Als fchräg abfallende Mauermaffen find fie über den durchbrochenen Scheidewänden zwifchen den Tonnen der Seitenfchiffe der *Maxentius*-Bafilica zum Teile noch erhalten; die 3,05 m dicken, trapezförmigen Pfeiler find von rundbogigen Oeffnungen durchbrochen, um durch diefe die Verbindung von einem Plateau zum anderen der niedriger gehaltenen Seitenfchiffe zu ermöglichen, eine Anordnung, die wir an mittelalterlichen Bauwerken wiederholt finden (Fig. 343).

Fig. 336.

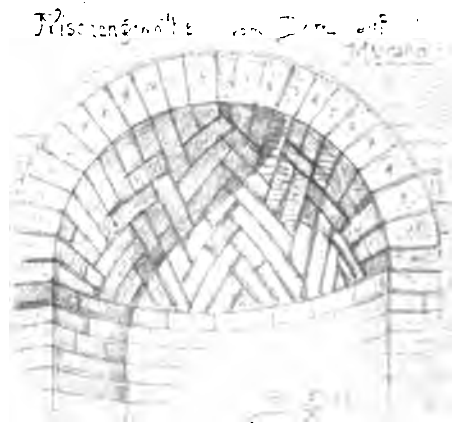


5) Schlufs.

232. Decoration der Gewölbe.

Der Decoration der Gewölbe gefchah bei glatten und caffettierten Gufs- und Backfteingewölben unter Zuhilfenahme von Stuck und Malerei (Pompeji, Kaiferpaläfte in Rom, Gräber an der Via latina etc. Erwähnung[211]). Die Quadergewölbeflächen blieben bei Grofsconftructionen vielfach glatt; bei kleineren Tonnen find die Motive der caffettierten Steindecke auf die Wölbungsflächen übertragen. (Vergl. Fig. 274 [S. 255], *Titus*-Bogen in Rom, Bogen aus Palmyra und Ammân.)

Fig. 337.



Plinius (Lib. XXXVI, 42) erwähnt noch eine Decoration durch Bimsfteine (Tropffteine, Kalkfinter?), welche man namentlich in »Mufeen« (Mufengrotten, Studierzimmern) anwende. »Zerfreffene Felfen hängen herab, um den Räumen durch Kunft das Ausfehen einer Grotte zu geben.«

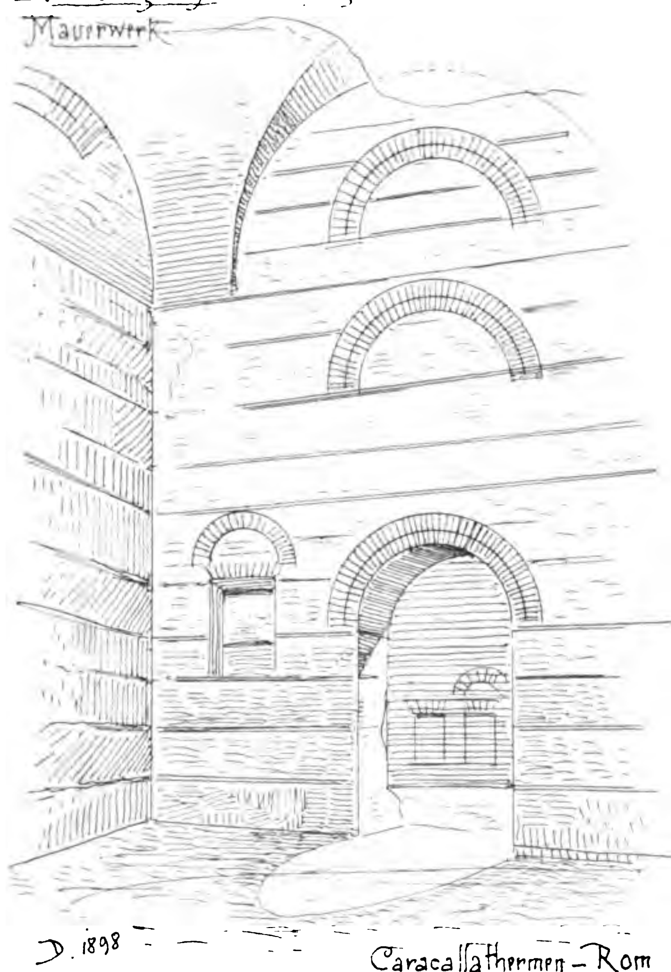
Im gleichen Buche (Kap. 44) berichtet er noch, dafs die vom Fufsboden verdrängten Eftriche auf die Gewölbe übergingen und aus Glas angefertigt würden. Diefe »neue Erfindung« habe *Agrippa* noch nicht gekannt. Derfelbe bediente fich bei der Ausfchmückung der warmen Räume feiner Thermen einer auf Töpferton eingebrannten Malerei, während er alles übrige mit

211) Eine fehr fchöne zufammenfaffende Arbeit mit vielen Illuftrationen über diefen Gegenftand gibt: RONCZEWSKI, K. Gewölbefchmuck im Römifchen Altertum. Studien und Aufnahmen. Berlin 1903.

weifser Tünche »verzieren« liefs: was als die hochmodernfte Neuerfindung von heute ausgegeben zu werden pflegt.

Bei der Bühne des *Scaurus* (*Plinius*, Lib. XXXVI, 24) wird gleichfalls die Verzierung von Wandflächen mit Glas erwähnt. Es dürfte darunter eine mufivifche Decoration mit Glaspaften oder Schmelz zu verftehen fein. Auszierungen mit Mofaik find noch an kleinen Nifchengewölben in Pompeji erhalten. Die Decoration mit auf Tonfliefen eingebrannter Malerei und Glasmofaik dürfte fomit, namentlich in fpäterer Zeit, gewöhnlich geworden fein [212]).

Fig. 338.



233. Aeufserer Abfchlufs.

Gewölbe und Dach waren bei den Grofsconftructionen identifch; ein befonderes Schutzdach wurde über diefen nicht ausgeführt. Bei Kuppeln war die äufsere Form gleich der inneren; bei Kreuzgewölben ahmte man aufsen die Satteldächer nach und deckte die gemauerten Flächen mit Ziegeln oder Metallplatten. Die Kuppeln überzog man mit einem feinen Beton, dem hafelnufsgrofse Ziegelftücke beigemengt waren, oder deckte bei reichen Anlagen auch fie mit Metallplatten. Bei den Gewölben am Tor de' Schiavi und des fog. Dianentempels in Bajae ift der Betonüberzug, 12 bis 15 cm dick aufgetragen, noch erhalten (Fig. 304, S. 283).

234. Gewölbe aus Eifen und Tonplatten.

Neben diefen Stein- und Gufsgewölben erwähnt *Vitruv* (Lib. V, 10) noch eine Art, die aus Eifen und Tonplatten hergeftellt wurde. Gerade oder bogenförmige Eifenftangen feien mit möglichft vielen eifernen Haken an das Balkenwerk in einer folchen Entfernung voneinander aufzuhängen, dafs Ziegelplatten zwifchen je zweien ein Auflager fänden und »fo die ganzen Deckengewölbe auf Eifen fich ftützend hergeftellt würden«. Die Fugen feien oben mit Haarmörtel zu verftreichen, und an der Unterfläche

212) Rich, A. Illuftriertes Wörterbuch der römifchen Altertümer etc. Aus dem Engl. von C. Müller. Paris u. Leipzig 1862. S. 408: »Mufivum« = ein aus kleinen Stücken von farbigem Glas oder einer Emailmifchung zufammengefetztes Mofaik, im Gegenfatz zum »Lithoftrotum«, das aus farbigen Steinen gemacht wurde.

Fig. 339.

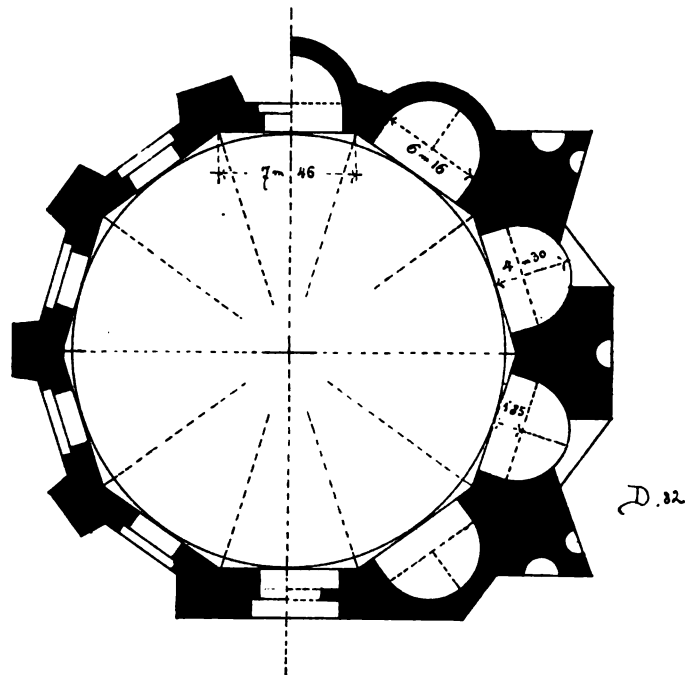
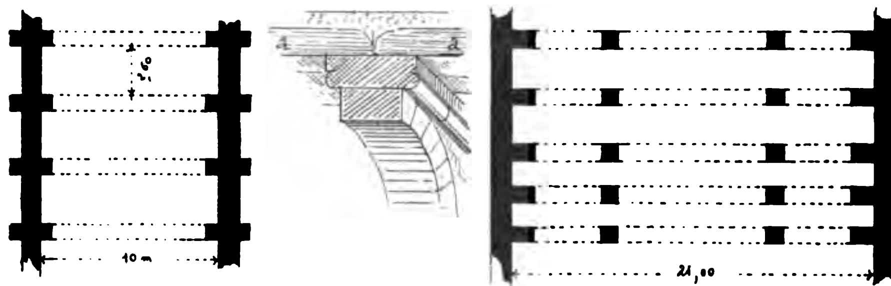
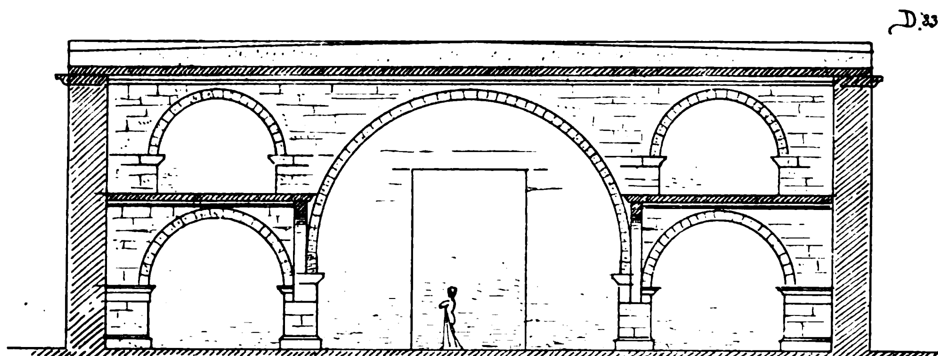


Fig. 340.





Anordnung von Strebepfeilern.

wäre vor dem Putze ein Auftrag aus Mörtel mit zerftofsenen Tonfcherben zu machen. Die Ausführung zweier folcher Gewölbe übereinander wird befonders bei Bädern empfohlen; »denn es wird dann die vom Dampfe herrührende Feuchtigkeit das Holz des Balkenwerkes nicht verderben, fondern fich zwifchen den beiden Gewölbedecken verziehen«.

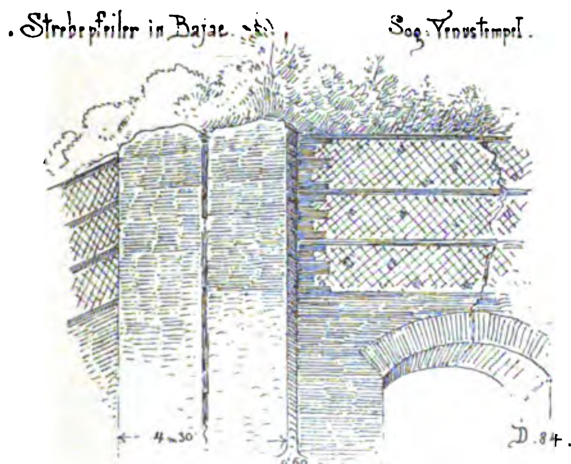
Fig. 341.



Gewölbte Flächen wurden auch aus Holz und Stuck hergeftellt, indem man Latten aus Cypreffenholz, 2 Fufs voneinander, bogenförmig mit Holzklammern und eifernen Nägeln an die Deckenbalken befeftigte, und diefe mit gequetfchtem Schilfrohr ausflocht, das von unten mit grobem Sandmörtel beworfen und dann mit feinem Mörtel und Marmorftaub abgeputzt wurde (vergl. *Vitruv*, Lib. VII, 3). 235. Holzgewölbe.

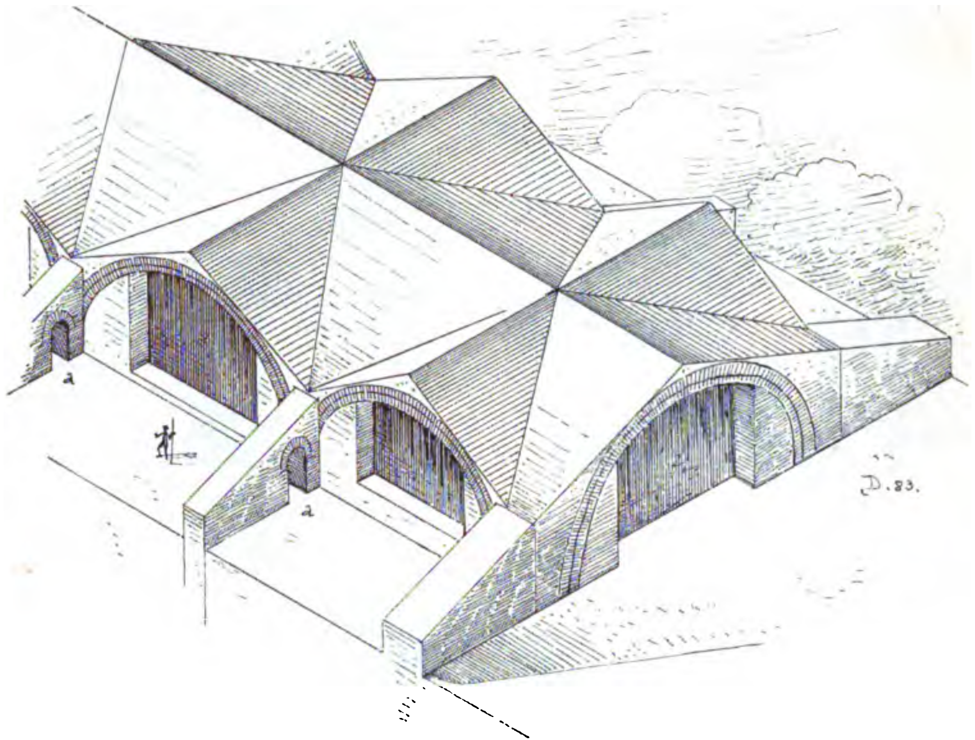
Aufser diefen letzten Angaben erfahren wir von *Vitruv* über Bogen und Gewölbe weiter nichts, als dafs man über hölzernen, durch Mauerwerk belafteten Balken Entlaftungsbogen machen folle, dafs die Umfaffungsmauern bei Gewölben dicker zu machen feien und dafs bei Bogenftellungen auf Pfeilern der äufserfte Pfeiler breiter gemacht werden müffe, damit er Widerftand gegen das »Auswärtstreiben der Lagerfteine« leifte. Und doch dürften grofse Gewölbeconftructionen unter feinen Augen ausgeführt worden fein; auch die etruskifchen Leiftungen auf diefem Gebiete mufste er kennen. Hielt er fie fo ganz für felbftverftändlich, dafs er kein Wort weiter darüber zu verlieren brauchte, oder waren fie ihm unwichtig? Doch kaum, da er viel weniger Wichtiges und Landläufiges (nicht für uns, fondern für die damalige Zeit) umftändlich vorträgt; fie als eine Neuerung betrachten, der er verftändnislos gegenübergeftanden hätte, verbieten die genannten älteren Ausführungen. 236. *Vitruv* und die Gewölbe.

Fig. 342.



Viele der Gewölbe widerftanden der Zeit; Erdbeben, mangelnde Unterhaltung und wuchernde Vegetation oder abfichtliche Zerftörung durch Menfchenhand führten mehr den Untergang der meiften herbei als die Qualität der Arbeit und des angewandten technifch-ftatifchen Verfahrens. 237. Schlufs.

Fig. 343.



Durchbildung der *Maxentius*-Bafilica zu Rom.

Schadhaft gewordene Bogen wurden durch Untermauerung und Unterfetzung von engeren Bogen, Auskeilen und Ausgiefsen der Zwifchenräume mit Beton ausgebeffert.

---

6. Kapitel.

Dächer.

238. Dachform und Dachdeckung.

Die Neigung der Dachflächen und die fich hieraus ergebende Conftruction des Daches hängt zunächft von der Art des Deckmaterials ab. Die Unvollkommenheit und Vergänglichkeit des letzteren verlangt entweder einen möglichft rafchen Wafferabflufs, oder die gute Befchaffenheit geftattet ein längeres Verweilen, bezw. Anfammeln der Tagwaffer auf ihm, d. h. durch diefe Umftände wird ein fteiles oder ein flaches Dach bedingt.

Das Dach der im Blockftil erbauten Häufer der Kolcher bildete eine fpitze Pyramide, die mit Erde und Laub bedeckt war; die Dächer der Heiligtümer auf der Burg des alten Rom, die Hütte des *Romulus* waren mit Stroh gedeckt (vergl. *Vitruv*, Lib. II, 1, $_5$); die uralten Afchenkiften von Albano zeigen ein fpitzes Strohdach und geben wohl ein Bild von dem älteften Typus des italifchen Haufes. Hieraus ergibt fich auch für den Süden das fpitze oder fteile Dach als das ältefte, und es blieb fo lange in Uebung, als man fein vergängliches Deckmaterial gebrauchte.

Die Eindeckung mit eichenen Schindeln, deren Verwendung *Vitruv* (Lib. II, 1) den Galliern, Spaniern, Lufitaniern und Aquitaniern zufchreibt, geftattete einen

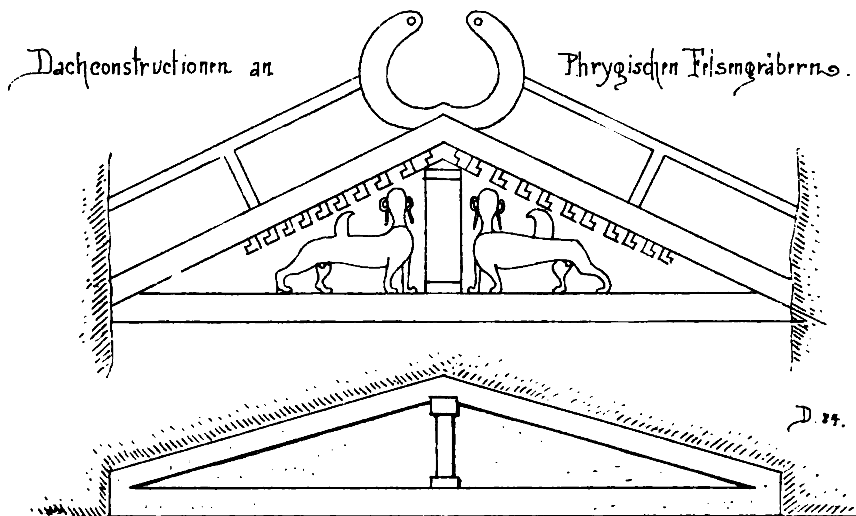
geringeren Neigungswinkel der Dachflächen, und die Eindeckung mit Ziegeln ermöglichte bei dichtem Fugenfchlufs das flache Dach.

Der confervative Süden weift uns heute noch an der Capanna der römifchen Hirten das fteile Strohdach, an den Bauernhäufern der Alpenabhänge das ftark geneigte Schindel- und Steinplattendach, an den Stadthäufern das flache, nach dem antiken Princip conftruierte Tonziegeldach.

Sattel- (Giebel-), Pult-, Zelt- und Walmdach waren bekannt; letzteres war auf dem Lande das vorherrfchende, das erftere in der Stadt. Im Giebeldach des Tempels fpiegelt fich die Geftalt des älteften italifchen ftädtifchen Haufes wieder[213]).

Verfchiedene antike Reliefs, auf welchen Häufer dargeftellt find, Afchenkiften 239. Dach-conftruction
mit Nachbildungen von Wohnhäufern, die phrygifchen Felfengräber, ägyptifche Reliefs und Stabconftructionen, wie auch altchriftliche Kirchendachftühle, auch folche

Fig. 344.



des Mittelalters und der Neuzeit im Lande Italien, fowie Schilderungen alter Schriftfteller und erhaltene Bauverträge (Lex Puteolana) geben uns Auffchlufs oder Anhaltspunkte für die Conftruction des entwickelten antiken Daches.

Allenthalben treffen wir das Pfettendach mit durchgehenden Bundbalken, die bei gröfseren Spannweiten zwifchen den Auflagerpunkten ein oder mehrere Male direct unterftützt oder an das Zimmerwerk aufgehängt find. Deckenbalken, Pfetten, Streben, Hängefäulen, Bruftriegel und Sparren find zu Hänge- und Sprengwerken in heute noch üblicher Weife zufammengefügt, und die Hölzer zeigen auch in den Abmeffungen keine ftarken Uebertreibungen gegenüber dem heutigen Gebrauch.

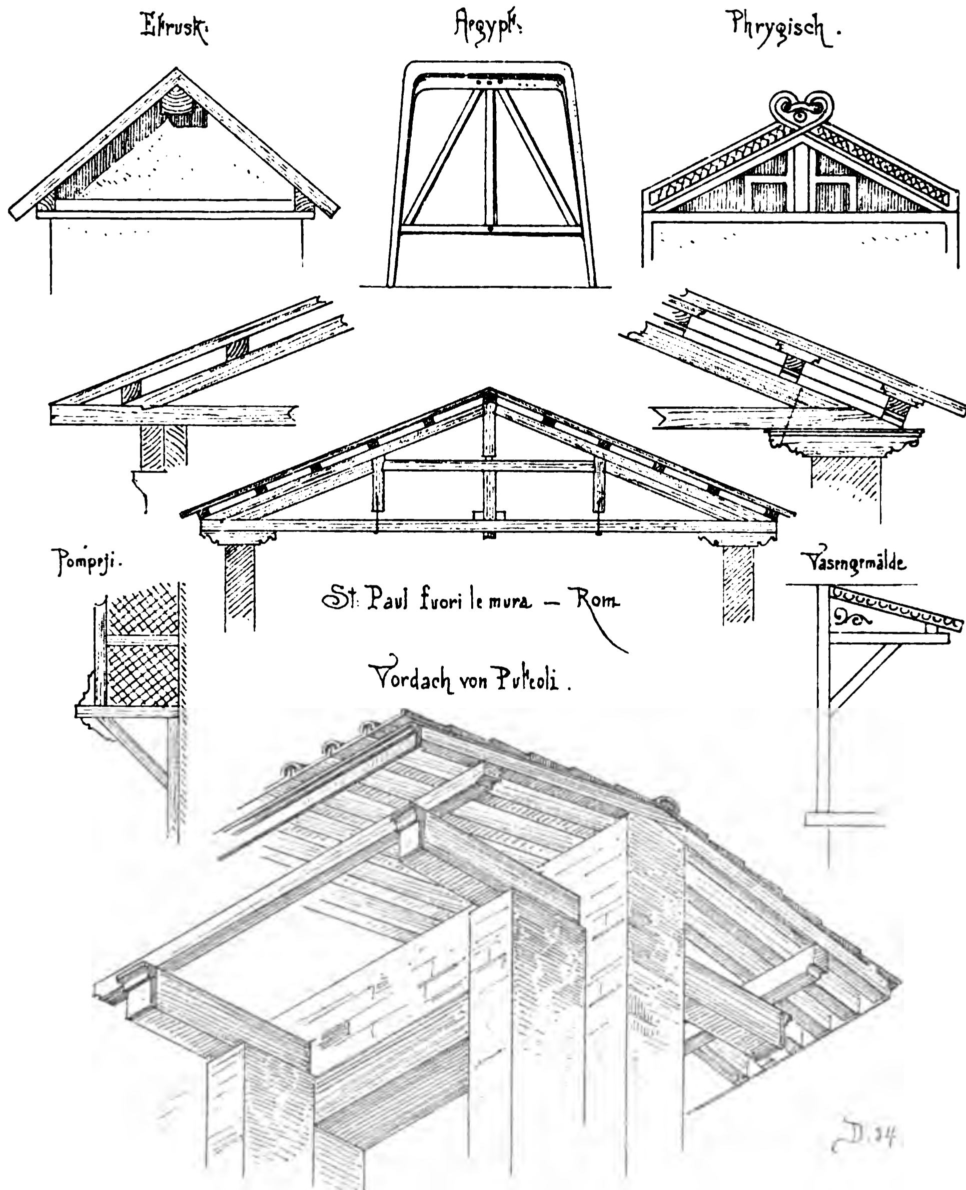
Ueberall treten uns wohlverftandene Arten der Ausführung unter Berückfichtigung der Materialeigentümlichkeiten und daraus entfpringende Conftructions- und Decorationsformen entgegen. An allen genannten Beifpielen überragt das Dach fchützend die Umfaffungsmauern, und das Traufgefims ift entweder durch überhängende Sparren oder durch vorkragende Deckenbalken und Sparren gebildet (Fig. 344 u. 345).

213) Für das Giebeldach des Privathaufes vergl. das in Capri gefundene Relief im Nationalmufeum zu Neapel: *Icaro ed Erigone che feſteggiano Bacco Indiano* — ferner: NISSEN, a. a. O., Kap. XXIV.

240. Sparrengefimfe.

Die Mauern konnten dabei einen Abfchlufs nach oben durch ein fchlichtes oder reich entwickeltes Steingefims gehabt haben. Das Sparrengefims fchliefst das letztere nicht aus, wie die noch vom alten Geifte durchwehten, wohl traditionellen toskanifchen Palaft- und Wohnhausgefimfe zeigen (Fig. 346, Pifa u. Siena). Das

Fig. 345.



Dachconftructionen.

genannte Relief (Icaro ed Erigone) des Neapolitaner Mufeums zeigt die überhängenden Sparrenköpfe unverkleidet; *Vitruv* verlangt beim Holzgefimfe des etruskifchen Tempels Verkleidungen; auch die Lex Puteolana fchreibt folche vor (*»antepagmenta abiegnea, lata [dodrantem], craffa [femunciam], cumatiumque inponito ferroque plano figito«*).

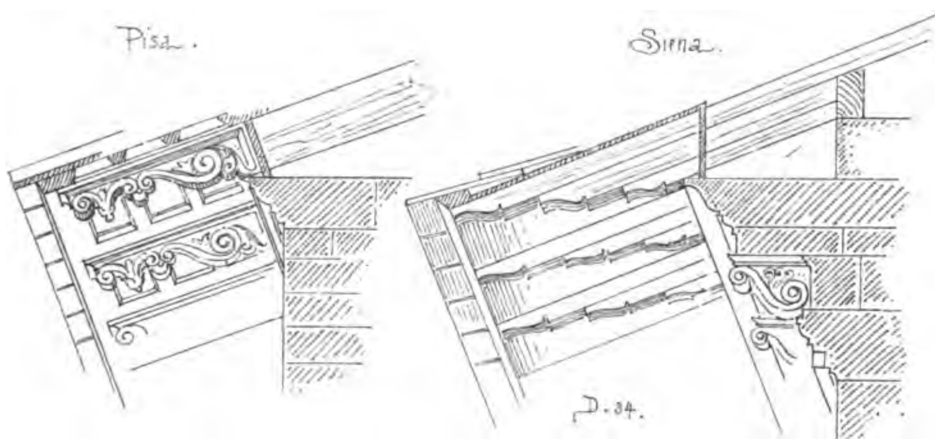
Von der altväterifchen Reconftruction des Puteolaner Vordaches, die dem *Mommfen*'fchen *Corpus infcriptionum latinarum* beigedruckt ift, aber dem Texte durchaus nicht entfpricht, kann füglich abgefehen werden. Denn fo fieht eine rationelle Holzconftruction nicht aus, und ein Techniker wird nur die Auffaffung von *Choify*[214]) annehmbar finden können.

Ausführlich hat fich *Wiegand*[215]) mit der Auslegung der Puteolanifchen Bauinfchrift befchäftigt und kommt zum annähernd gleichen Ergebniffe wie *Choify*.

Wiegand ftellt zunächft das Datum (105 vor Chr.), das Ausfchreiben, die Bedingungen und dann das Bauprogramm feft. Für die Reconftruction zieht er das etruskifche Tempeldach und eine Reihe antiker und moderner Tore mit Vordächern nach Art des puteolanifchen heran. Ein folches von einem apulifchen Krater in Neapel[216]), ferner ein Gartentor hinter *San Stefano Rotondo* in Rom[216]), welch letzteres namentlich mit *Choify*'s Zeichnung (fiehe Fig. 345, S. 318) ziemlich vollftändig übereinftimmt.

Auf Taf. II feiner Schrift gibt *Wiegand* ein geometrifch und ein perfpectivifch dargeftelltes Bild des Vordaches mit feiner Auszierung und den vollendeten Aufbau der Innenfeite, welche Darftellungen den Anfpruch auf vollkommene Richtigkeit machen können. Der Unterfchied zwifchen den Wiederherftellungsverfuchen von *Choify* und *Wiegand* beruht in der Ausbildung des Firftes. *Wiegand* läfst die

Fig. 346.



Sparrengefimfe italienifcher Renaiffancepaläfte.

oberen Sparrenenden in die Mauer eingreifen und führt diefe fenkrecht über den Firft hinaus, während *Choify* den Mauerkamm wegläfst und fich mit der Scherzapfenverbindung der Sparrenenden (fiehe Fig. 345, S. 318) und einem regelrechten, durch nichts unterbrochenen Satteldach begnügt. Würde *Wiegand* den Mauerkamm (*Margo*) etwas höher geführt angenommen haben, fo wäre auch vom technifchen Standpunkt aus feine Reconftruction tadellos.

Abfolut notwendig war die Verkleidung der Sparrenköpfe nicht, wie die genannten toscanifchen Holzgefimfe heute noch zeigen. Man konnte dem Hirnholze Schutz gewähren durch das Vorftehenlaffen der unterften Ziegelreihe oder durch befondere, mit Waffernafen verfehene Traufziegel, wie folche in Griechenland und Süditalien nachgewiefen find (Fig. 347). Vollkommener wurde aber der Schutz jedenfalls durch die angehefteten Verkleidungen; dabei konnten die Holzleiften *(Antepagmenta)* mit Terracottatafeln bekleidet fein, worauf die Refte fo vieler reliefierten und bemalten, kleinen, mit Nagellöchern verfehenen Terracottafriefe hindeuten, oder es war die Schutzleifte mit dem Traufziegel aus einem Stücke gearbeitet, worauf Refte in Metapont (Fig. 347 u. 348) hinweifen.

An folchen Sparrengefimfen find auf keiner Darftellung Traufrinnen angegeben,

214) In: *L'art de bâtir chez les Romains* Paris 1873. S. 145.

215) Vergl.: Wiegand, Th. Die Puteolanifche Bauinfchrift fachlich erläutert (Sonderabdruck aus dem XX. Supplementbande der Jahrbücher für Philologie). Leipzig 1894.

216) Siehe ebendaf., S. 722, 726.

und ſie waren wohl nie in Uebung, es ſei denn, ſie wären aus langen Holzſtücken gehöhlt und an die Sparren befeſtigt geweſen, wie an den Tiroler- und Schweizerhäuſern unſerer Tage, an denen ja ein gutes Stück alter Tradition hängt. Die Annahme von Terracottarinnen aus kurzen Stücken auf ſo beweglicher Unterlage, wie ein überhängendes Sparrengeſims, hätte wenig Sinn und würde techniſch anfechtbar ſein.

Fig. 347.

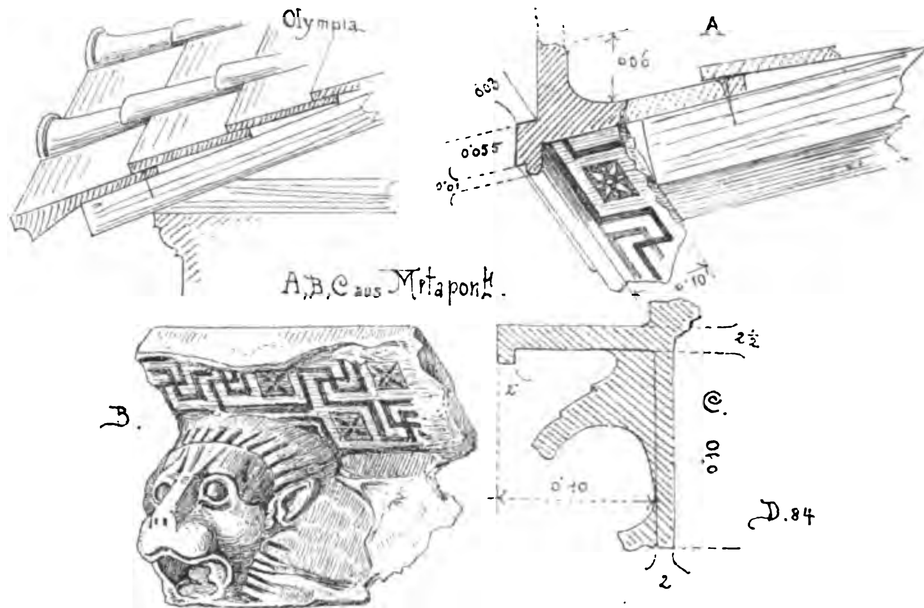
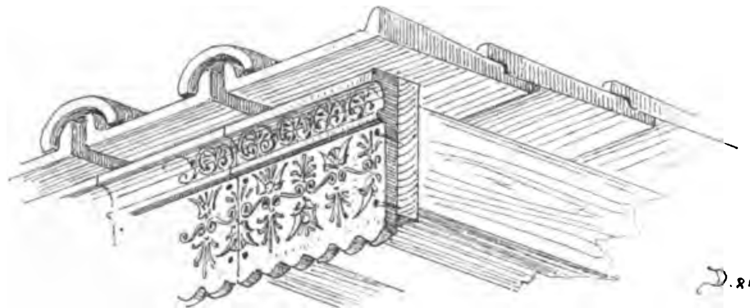


Fig. 348.



Terracotta-Traufgeſimſe.

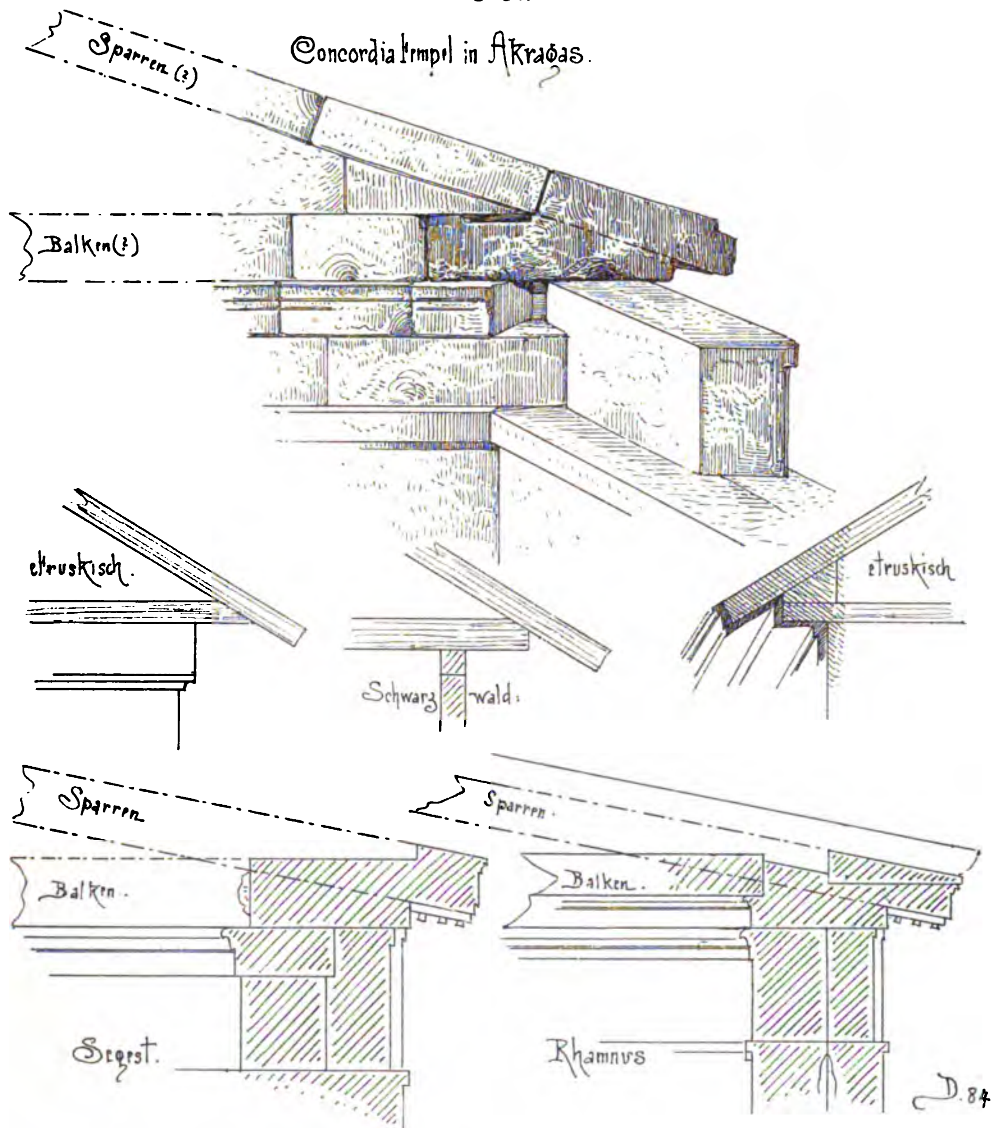
Auch die Verkleidung der Pfetten-, bezw. Balkenköpfe verlangt der Bauvertrag von Puteoli (*»Inſuper id et antas mutulos robuſtos II craſſos [beſſem], altos pedem I proicito . . . Inſuper ſimas pictas ferro figito«*). Dieſe kann nur aus Holzbrettchen oder Terracottatafeln oder beiden zugleich beſtanden haben. Wir finden ſie auch wieder an den genannten Tiroler Holzhäuſern.

241. Steingeſimſe.

Die Holzgeſimſe wurden mit der Zeit, in den Städten wenigſtens, durch Steingeſimſe verdrängt. Man ließs das Abſchlußsgeſims der Mauer weiter vortreten, teilte dieſem die Aufgabe des Schützens zu, ſchnitt die Balken und Sparren zurück und belaſtete mit ihren Enden die nach innen gekehrten Teile des ausladenden Steingeſimſes.

Will man die Form des Steingeſimſes (beſonders doriſchen Stils) aus dem alten Holzgeſimſe ableiten, ſo führt eine Unterſuchung zu dem ſchon früher feſtgeſtellten Ergebniſſe, daſs die Deckenbalken urſprünglich einen Beſtandteil des Holzgeſimſes bildeten und daſs dann dieſe nicht hinter den Triglyphen, ſondern über denſelben angenommen werden müſſen. Die Conſtruction alter Holzgeſimſe kann,

Fig. 349.



Mutmaßliche Entſtehung von Traufgeſimſen griechiſcher Tempel aus Quadern.

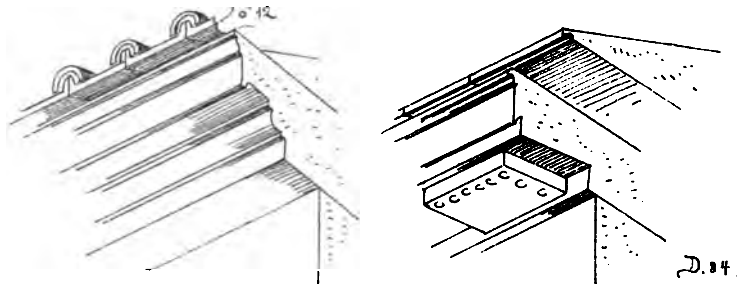
wie erwähnt, am beſten an etruskiſchen Werken noch nachgewieſen werden. Es ſetzten ſich dieſelben, ähnlich wie an den Holzbauten derjenigen Gegenden, in denen der Holzbau ſeit älteſter Zeit in Uebung geblieben iſt, aus den vorkragenden Balken und den zugehörigen aufgeſattelten Sparren, welche mit ihren Enden über die erſteren hinausreichten, zuſammen. Wird die ſo gebildete Geſimslehre durch Schalbretter bekleidet, d. h. werden die Antepagmente vor die Balken- und Sparrenköpfe

geheftet, fo ergibt fich ohne weiteres die typifche Form des dorifchen Steingefimfes, felbftredend ohne deffen Auszierung. Die Holzbalken- und Sparrenvorfprünge kann man in jenes hineintragen oder aus ihm herauslefen, wie die in Fig. 349 dargeftellten Beifpiele von Akragas (nach dem heutigen Zuftand aufgenommene innere Ecke), Segeft und Rhamnus dartun.

An allen dorifchen Tempeln lagen die Steinbalken des Peribolos in der gleichen Höhe über dem Triglyphon, was zu Gunften diefer Ableitung des Steingefimfes von dem aus Balken und Sparren gebildeten Holzgefimfe fpräche. Auf diefe Möglichkeit ift im Abfchnitt »Baukunft der Griechen«[217]) bereits hingewiefen worden; fie würde ganz entfchieden gegen die Vitruvianifche Auffaffung des Triglyphon zeugen. Man kann es aber auch bei der zuerft gegebenen Erklärung des Steingefimfes als vorgerücktes Abfchlufsgefims der Umfaffungsmauern bewenden laffen.

Die geringere Ausladung der Steingefimfe (namentlich wenn zu diefen poröfer Kalkftein von geringer Tragfähigkeit verwendet werden mufste) gewährte den Mauern nicht mehr denfelben Schutz gegen das abfallende Regenwaffer wie die Holzgefimfe.

Fig. 350.



Steinerne Traufgefimfe mit vorfpringenden Traufziegeln.

Durch ein Vorfpringen der unterften Ziegelreihe über die Gefimskante fuchte man die Traufe weiter vom Baue wegzurücken, aber in nur wenig wirkfamer Weife (Fig. 350). Das Waffer fiel bei windftillem Wetter den Langfeiten entlang an der Vorderkante der Ziegel frei herab zur Erde oder wurde bei Sturm gegen die Gefimfe, Mauerflächen oder Säulen gepeitfcht.

242. Wafferrinnen.

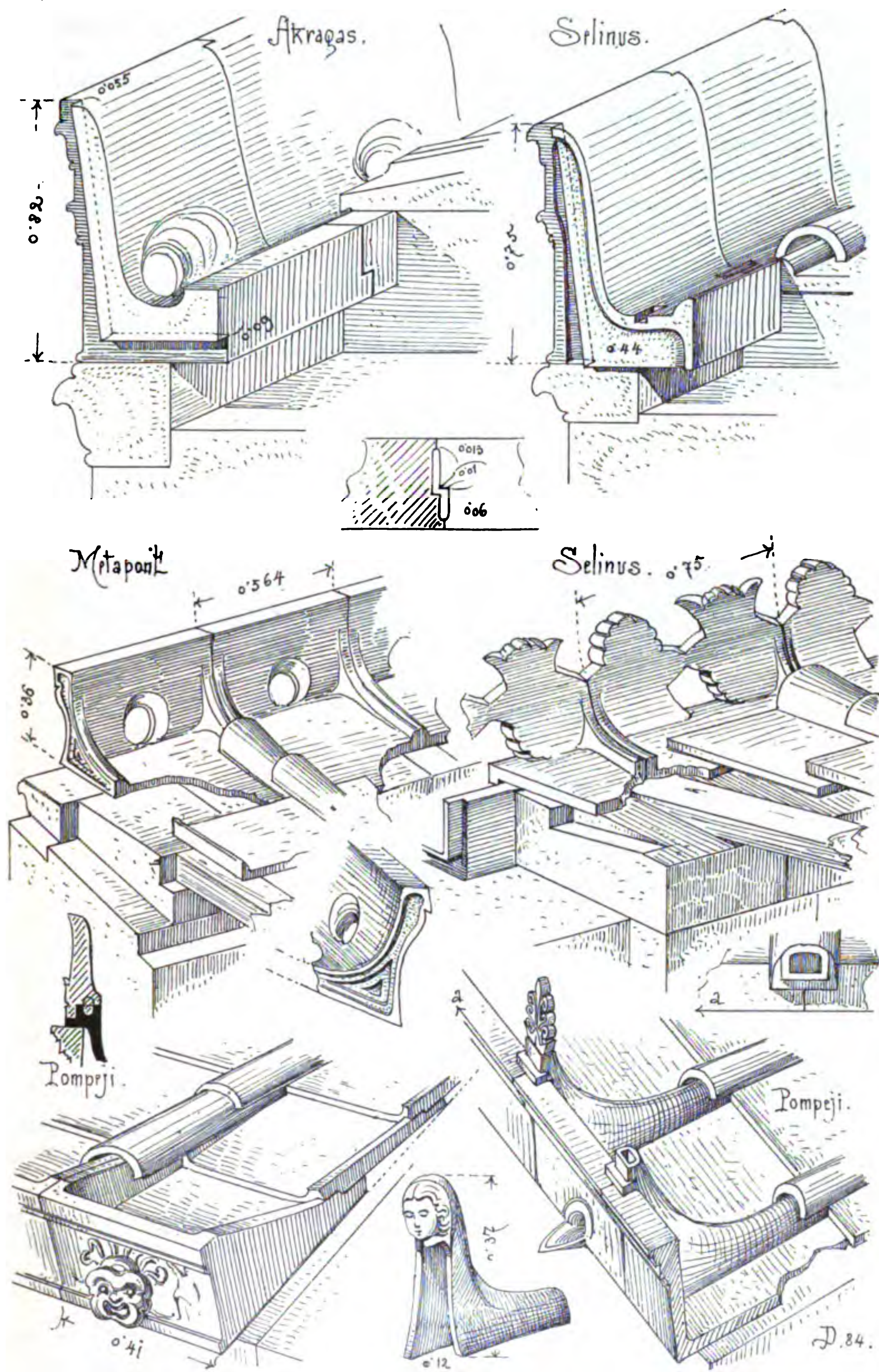
Unzuträglichkeiten bei dem gefchilderten primitiven Wafferablauf, der fich wohl bei Bauten aus feftem Gefteine, wie Marmor, halten konnte, der aber, wenn nicht ftändige Reparaturen notwendig werden follten, bei den mit Stuck überzogenen Steinbauten auf die Dauer untunlich erfcheinen mufste und zu Anordnungen drängte, um dem genannten Uebelftande abzuhelfen, führten zum Gebrauch der Wafferrinnen längs der Dachtraufen.

Sie waren urfprünglich, wie die Ziegel, aus gebranntem Ton. Das Dachwaffer wurde durch fie gefafst und an beftimmten Stellen durch befondere Ausgüffe weit vom Baue weggeleitet, foweit dies Wind und Wetter geftatteten.

Die Durchführung der Vorderwand des aufgeftülpten Wafferkaftens auf den fteigenden Giebelgefimfen gefchah mehr aus formalen als aus technifchen Gründen, obgleich man auch hier einen ficheren Abfchlufs der vorderen Ziegelreihe haben mufste. Sie ift wohl aus diefem Grunde auf die Marmortempel übergegangen und als krönender Schmuck am Giebel beibehalten worden, während fie bei der Güte

217) Siehe Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 13) diefes »Handbuches«.

Fig. 351.

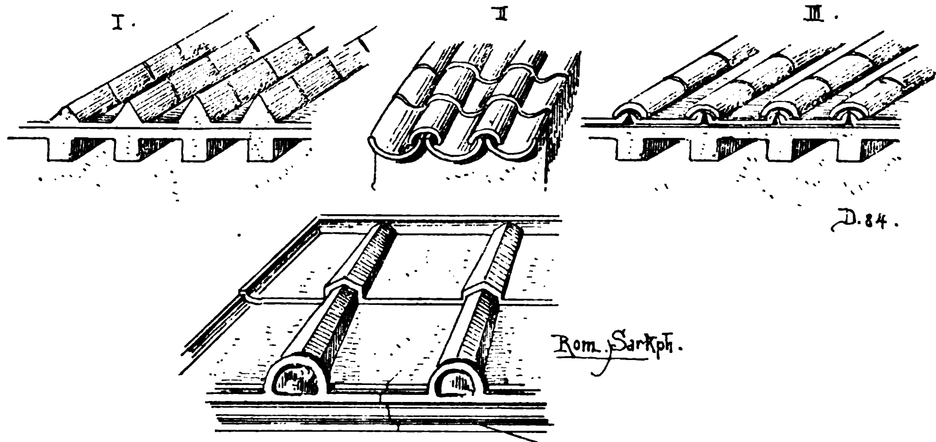


Traufgeſimſe und Waſſerkaſten aus Terracotta und aus Marmor.

des Materials und weil die Wasserspeier bei Sturm und bei hohen Tempelbauten das gewünschte günstige Resultat doch nicht ergaben, an den Langseiten entbehrt werden konnte. Die tönernen Wasserkasten, welche auf den Steingesimsen ihr festes, unverrückbares Lager hatten und der Länge nach unter sich auf das sorgfältigste durch mit feinem Mörtel ausgegossene Falze verbunden wurden, waren für sich gesondert ausgeführt, wie dies am Tempel *C* in Selinus gewesen zu sein scheint (Fig. 351), oder sie waren mit den Traufziegeln aus einem Stücke gearbeitet, die spätere, gang und gäbe Art.

Mit der Aufnahme der Steinziegel (Marmorziegel) an Stelle der Tonziegel mufste bei öffentlichen oder Kultusbauten auch die Ton-Sima der Stein-Sima weichen. Form und Ornamentation der alten Ton-Simen wurde dabei unmittelbar auf die Stein-Simen übertragen. (Vergl. die steinernen Rinnleisten von Himera und Akragas mit den tönernen von Selinus in Fig. 351.)

Fig. 352.



243. Dachschalung. Nach dem Bauvertrag von Puteoli war eine besondere Schalung über den Sparren verlangt (*»operculaque abiegnea inponito«*). Die etruskischen Gräberdecken zeigen, wie nachgewiesen, vielfach den Ziegelbelag ohne Schalung. (Vergl. auch die Schalung beim Arsenal des Piraeus im vorhergehenden Bande [2. Aufl., Fig. 123, S. 161] dieses »Handbuches«.)

244. Entfernung der Sparren. Die Entfernung der Sparrenpaare voneinander richtete sich nach der Breite der Ziegel, da wo diese unmittelbar auf erstere gelegt wurden. An der unterften Ziegelreihe mufsten die folgenden ihre Stützen haben, da Lattungen und Nasenziegel kaum nachzuweisen sein dürften.

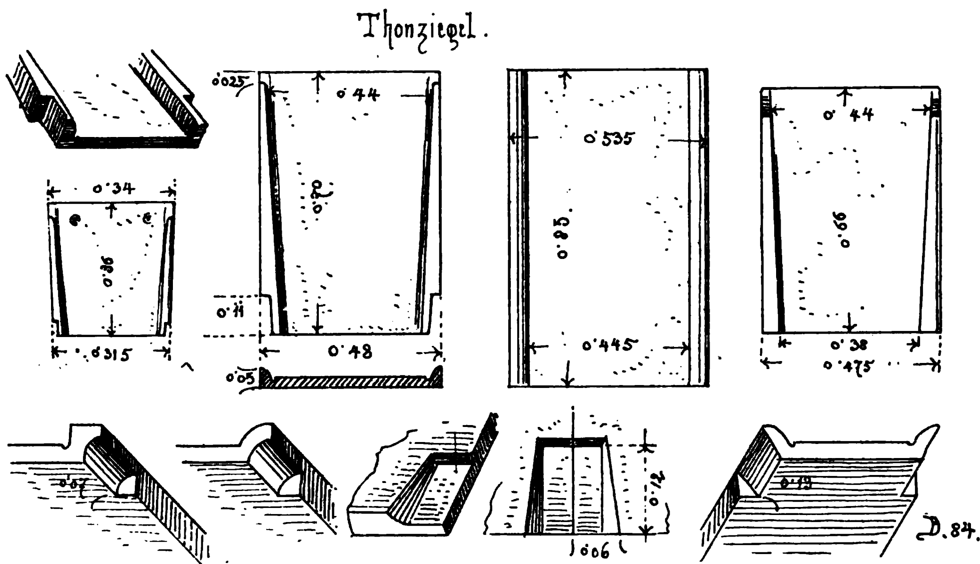
245. Ziegeldeckung. Beim Tempel auf Aegina hatten die Ziegel ihren Halt an Eisendollen, welche aus dem Stein-Geison hervorragten; die Lex Puteolana verlangt sie mit Eisenstiften auf die Antepagmente der Sparren befestigt: *»tegulas primores omnes in antepagmento ferro figito.«*

Die Dachdeckung geschah für gewöhnlich mit gebrannten Tonziegeln von verschiedener Form und Gröfse; bei Prachtbauten wurden Marmor- oder Metallziegel (Blei und Bronze) verwendet.

Das mehrfach erwähnte Relief *(Icaro ed Erigone)* weift viererlei Arten von Dachziegeln auf, welche an Sarkophagen und Afchenkiften, die Haus- oder Tempelform nachahmen, ähnlich wiederkehren, deren Originale beinahe auf allen Trümmerftätten antiker Bauwerke diesfeits und jenfeits der Alpen gefunden wurden und in allen Altertümermufeen in reicher Anzahl wiederzufinden find (Fig. 352). Es find flach gewölbte, halbkreis- und fattelförmige Hohlziegel und Flach- oder Planziegel mit aufgebogenen Rändern.

Die ältefte Art der Eindeckung ift wohl die mit flachen Hohlziegeln gewefen, welche, nebeneinander gelegt, an den Stöfsen nach Fig. 352, II durch Hohlziegel gedeckt wurden, wie bei der mittelalterlichen Deckung mit Nonnen und Mönchen. Sie wurden verdrängt durch die befferen, grofsplattigen Planziegel (Tegulae [218]) mit feitlich aufgebogenen Rändern und die conifchen oder fattelförmigen Deckhohlziegel (Imbrices [218]).

Fig. 353.



Bald fcheint fich für letztere eine fefte Form herausgefunden zu haben, die einfach und leicht herzuftellen war und dann in allen Ländern in Uebung blieb, welche die Römer befetzt hielten. Spitzfindige Spielereien bei der Fügung und Ueberdeckung, wie fie bei griechifchen Marmorziegeln vorkommen, find bei der gediegenen römifchen Ware nicht zu finden.

Die Ziegel find bald rechteckig, bald trapezförmig oder aufsen rechteckig und 246. Flachziegel.
innerhalb der Ränder trapezförmig geftaltet; fie haben entweder zurückgefetzte oder nur unterfchnittene Falze (Fig. 353). Die Gröfsen find fo verfchieden wie die der Backfteine, was beifpielsweife die nachftehenden Mafse zeigen:

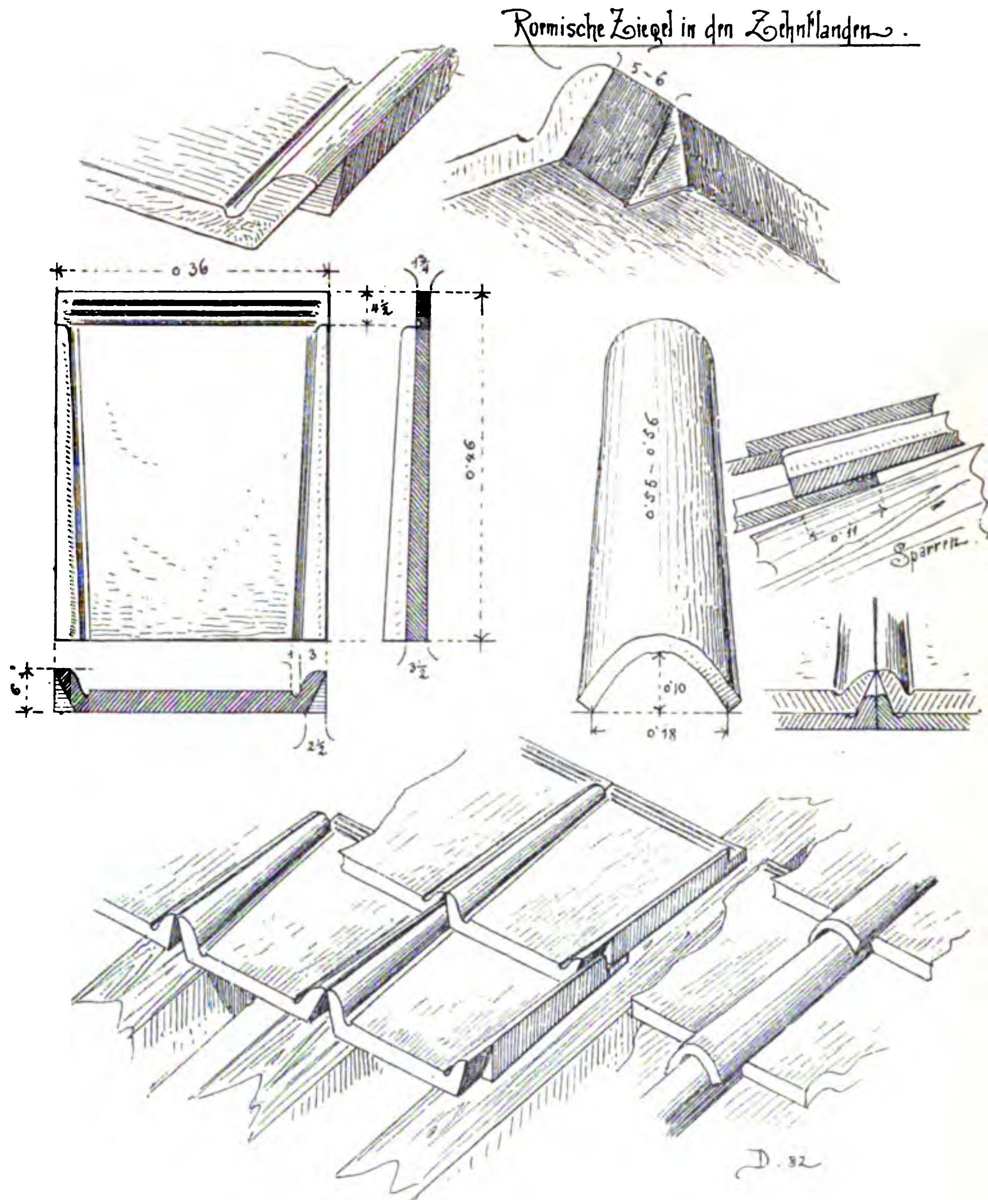
85 × 115 cm	49 × 75 cm	46 × 58 cm
49 × 117 »	26 × 66 »	44 × 57 »
53½ × 85 »	49 × 66 »	40 × 54 »
50½ × 80 »	49 × 65 »	36 × 46 »
51 × 85 »	47 × 64 »	20 × 45 »
48 × 80 »	45 × 60 »	31½ × 36 »
	46 × 59 »	

218) *Tegula* = Deckplatte, Dachziegel *(Livius, Cicero)*. — *Imbrex* = Hohlziegel *(Plinius, Plautus)*.

Die Ziegel der Zehntlande find meift kürzer und dicker wie die im Mutterlande. Für erftere kann als Durchfchnittsmafs 36 × 46 cm, für letztere 49 × 66 cm angenommen werden.

247. Hohlziegel. Die Hohlziegel entfprechen in der Länge den Flachziegeln, find in den wenigften Fällen im Querfchnitt genau halbkreisförmig, fondern meift flacher bei

Fig. 354.



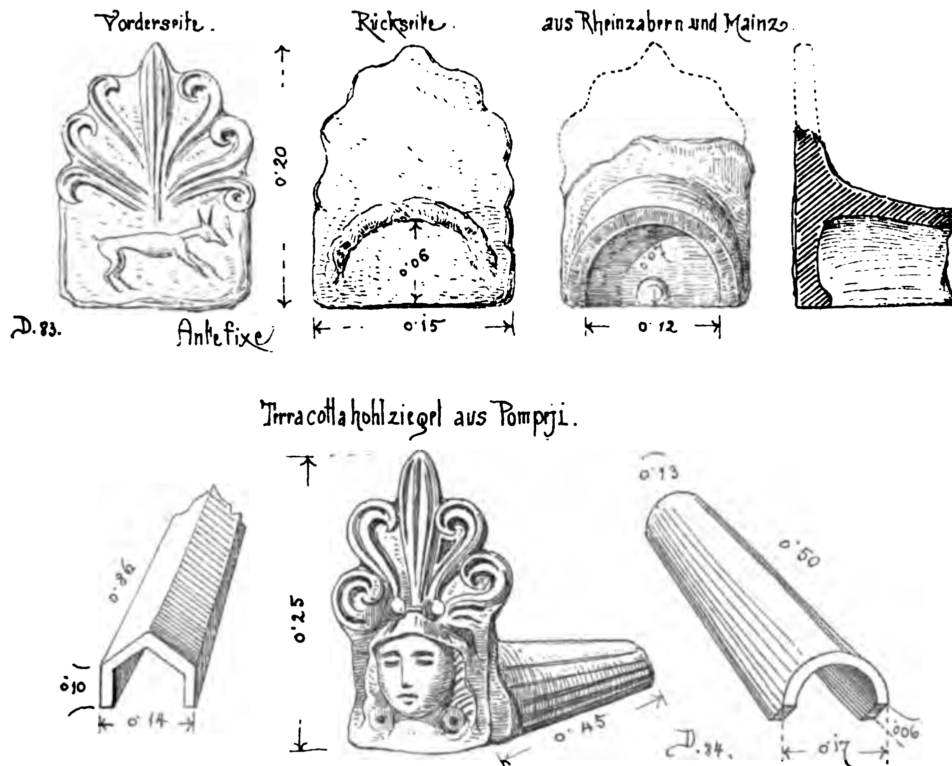
einem inneren Durchmeffer von 13 bis 18 cm und noch feltener fattelförmig geftaltet (Fig. 354).

Viele der Hohlziegel zeigen auf der Innenfeite Mörtelfpuren, zum Zeichen, dafs fie an manchen Orten auf den Flachziegeln in ein Mörtelbett gefetzt wurden. Nafen und Nagellöcher find an denfelben nicht gewöhnlich oder kommen kaum vor.

Die unterſten Hohlziegel der Dachbahnen ſind bisweilen an der Stirnſeite ge- 248. Antefixe.
ſchloſſen und durch Figürchen, Köpfe oder Palmetten geziert und bilden ſo einen wirkungsvollen Schmuck des Traufgeſimſes (Fig. 355). Derſelbe dürfte übrigens nur bei beſſeren Bauten angeordnet worden ſein. Bei den Ziegelfunden bilden die mit Antefixen geſchmückten Hohlziegel einen verſchwindend kleinen Bruchteil; im Zehntland, wo die Luxusbauten wohl auf ein kleinſtes Maſs zurückgeführt waren, ſind ſie ſehr ſelten, was unſeren Satz beſtätigen mag. Auch in Pompeji ſind ſie in geringer Anzahl vorhanden.

Dieſe beiden Ziegelſorten reichten zur Deckung glatter Dachflächen zunächſt 249. Firſt- und Gratziegel.
aus, auch zur Herſtellung der Firſte und Grate bei Sattel- und Walmdächern, wenn

Fig. 355.



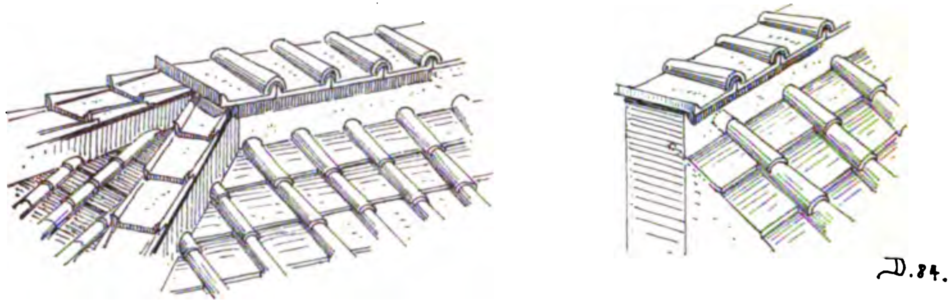
bei dieſen niedrige Aufmauerungen angewendet wurden, wie ſolche heute noch überall im Süden gebräuchlich ſind (Fig. 356), ſobald man beſondere Firſt- und Walmenhohlziegel ſparen will. Das ſeltene Vorkommen von beſonders geformten Firſtziegeln läſst den Gebrauch derſelben nicht als allgemein oder als gewöhnlich üblich erſcheinen. Sie überdeckten zwei Hohlziegelbahnen und waren mitten auf der Flachziegelbahn geſtoſsen. Der Länge nach waren ſie durch 3 bis 5 cm vorſtehende Zungen verbunden, deren Anſatz gut ausgedacht iſt (Fig. 357). Seitlich hatten ſie zur Aufnahme der Dachhohlziegel entweder halbkreisförmige Einſchnitte oder röhrenartige Anſätze (Fig. 357). Eine ebenſo gute oder beſſere Verwahrung erfuhr der Firſt noch durch ſchmale Sattelziegel mit aufgebogenen Rändern und Falzen für das Anſchieben der Flachziegel.

An den Anſchlüſſen zeigen in Pompeji gefundene Exemplare Mörtelreſte; die

Hohlziegel waren daher in Mörtel gelegt. Die an den Firſt ſtoſsenden Hohlziegel muſsten den Sattelflachziegeln analog gebildet ſein, griffen nach zwei Seiten über, waren auf dem Scheitel mit Palmetten geziert und wiederholten ſo in ſchöner Weiſe den Schmuck der Traufe auch auf dem Firſte (Fig. 357 [219]).

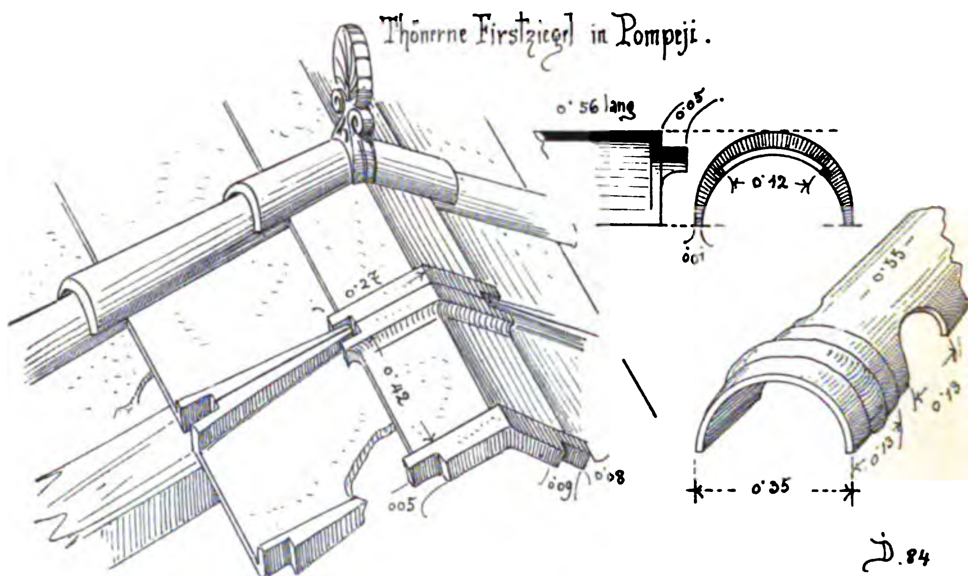
Wurde die Aufmauerung und Abdeckung der Grate beim Walmdach unterlaſſen, ſo waren zur Deckung die ähnlichen, beſonders geformten Hohlziegel mit Einſchnitten oder Anſätzen erforderlich wie auf dem Firſt.

Fig. 356.



First- u. Grathdeckung mit Uebermauerung. (Rom.)

Fig. 357.



250. Kehlen

Schwieriger als Firſt und Grat waren bei dem nach innen abfallenden Dache, beim Compluvium, die Kehlen dicht zu halten. In einfachſter Weiſe konnte dies zwar mittels Einlegen von Hohlziegeln geſchehen, wie es an italieniſchen Bauernhäuſern noch geübt wird; man erhielt aber dadurch nur eine techniſch rohe Einrichtung. Ueber die Schwierigkeiten half eine weitere Ziegelform, die nach der einen Diagonalen leicht gebogenen Rautenziegel mit 2 abgekanteten Ecken und

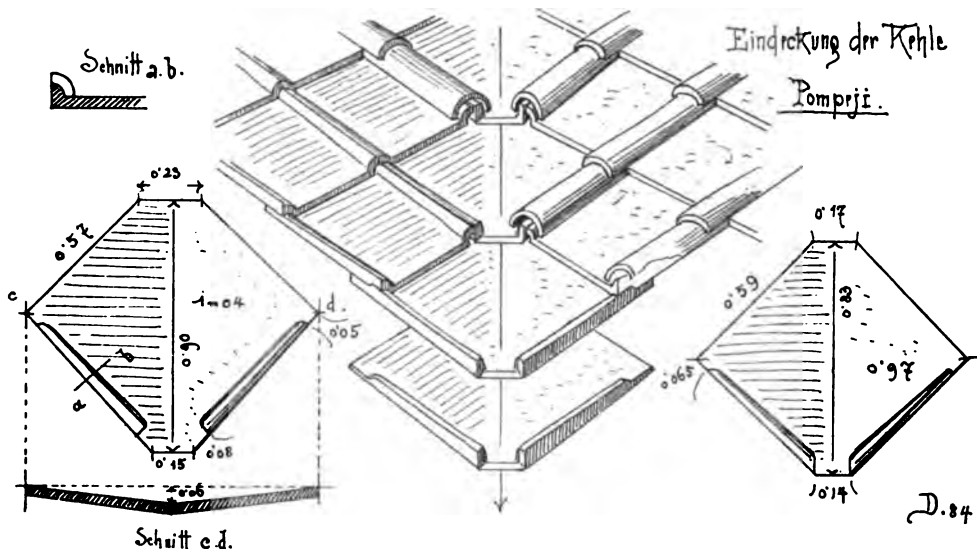
219) Vergl. auch: Tempeldach auf Aegina (im vorhergehenden Bande [2. Aufl., Fig. 119, S. 155] dieſes »Handbuches«). — ferner die Dachconſtruction des Tempels der Nemeſis zu Rhamnus in: MAUCH, J. M. v. Die architektoniſchen Ordnungen der Griechen und Römer. Berlin 1875. Taf. X.

2 aufgebogenen Rändern hinaus (Tegulae colliciarum). Diefe ermöglichten einen vollkommenen Anfchlufs an die Plan- und Hohlziegel der zufammenftofsenden Dachflächen und gaben eine dichte und breite Wafferrinne ab. Sie meffen nach der Diagonalen bis zu 97 und 104 cm (Fig. 358).

Kein Dach der Neuzeit kann fich mit diefem nach allen Richtungen in feinen Beftandteilen durchdachten und erprobten Ziegeldache meffen [220]).

Die Flach- und Hohlziegel der Traufe unterfchieden fich an den gewöhnlichen Bauten, wie heute noch, durch nichts von ihren übrigen, die Dachfläche bedeckenden Kameraden. Bei reicheren oder öffentlichen Bauten fahen wir aber fowohl die Flach- als die Hohlziegel der Traufe befonders geformt und verziert. Palmetten fchmückten die Stirn der Hohlziegel; fie konnten aber auch auf den Flachziegeln auffitzen, wobei dann die Hohlziegelftirnen unverziert blieben. 251. Traufen.

Fig. 358.



Ragten die Flachziegel über den Gefimsrand vor, fo war der vortretende Teil der Unterfläche mit Malerei gefchmückt (fiehe Fig. 347, S. 320).

Das Auffangen des Dachwaffers in befonderen Wafferkaften oder Rinnen, wie dies die ftuckierten griechifch-ficilianifchen Kalkfteintempel verlangten, übertrug fich bei der reicheren Geftaltung und Durchbildung des Wohnhaufes wohl bald auf das Compluvium. Das Anfammeln des herabfchiefsenden Waffers und fein Ableiten an beftimmten Punkten auf den Boden mufste als eine Annehmlichkeit erkannt werden, und das letztere hatte namentlich bei der geringen Höhe der 252. Dachrinnen.

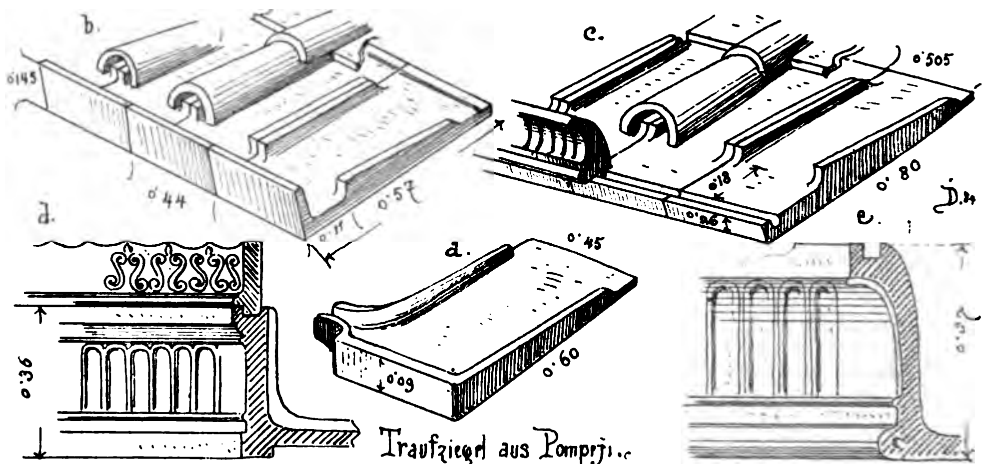
220) Ueber die Art der Dachdeckung geben die neueren Ausgrabungen in Pompeji Auffchlufs. So z. B. »das teilweife und auch nur eine Zeitlang erhaltene, jetzt zufammengebrochene und verfchwundene Dach des Periftyls in der *Cafa di Sirico* (1852) .... — Ein zweites, beffer erhaltenes und jetzt vollftändig reftauriertes Dach findet fich im Haufe des *C. Vibius* in der hinteren rechten Ecke« (vergl. OVERBECK & MAU, a. a. O., S. 256 u. 257). — .... »Dächer find in Pompeji faft gar nicht erhalten; befferen Auffchlufs über fie geben die Ausgrabungen von Herculaneum (vergl. ZAHN, W. Die fchönften Ornamente und merkwürdigften Gemälde aus Pompeji, Herculanum und Stabiae etc. Berlin 1828—45. Bd. II, Taf. 63, 64 u. Texttafel). — Indeffen hat auch Pompeji zwei Refte von Dächern aufzuweifen, *Niccolini Cafa di Lucrezio* p. 17 und *Strada Stabiana, Cafa Numero* 57, p. 5. Im letzteren Haufe war das Dach der Küche vorhanden; die Ziegel desfelben waren mit Oeffnungen verfehen, durch welche das Regenwaffer auf andere unterhalb derfelben angebrachte breite Hohlziegel fiel, von denen es aufgefangen und abgeleitet wurde, zugleich aber auch Licht eindrang.« (Vergl.: MARQUARDT, J. & TH. MOMMSEN. Handbuch der römifchen Altertümer. Teil I. Leipzig 1879. S. 232.)

Häufer und der gefchloffenen Lage der Atrien auch befferen Sinn als bei hohen Tempeln. Auch diefe Einrichtung darf nur an bevorzugten Wohnungen vorausgefetzt werden.

Die Sammelrinne konnte eine ununterbrochen durchlaufende fein, oder fie war für jede Ziegelbahn gefondert. Erftere war bei den genannten ficilianifchen Tempelbauten in Uebung, urfprünglich aus Terracotta, fpäter aus Stein hergeftellt. Sie mufste bei beiden Materialien aus verhältnismäfsig kurzen Stücken zufammengefetzt werden, und an den Stöfsen war die Dichtung eine fchwierige Aufgabe.

Wir treffen peinliche und umftändliche Falzverbindungen, die noch mit feinem Mörtel ausgegoffen und durch eingelaffene Metallklämmerchen unterftützt wurden. Vollkommen kann diefe Verbindung nicht genannt werden; fie kann auf die Dauer einen dichten Schlufs nicht ergeben haben und bedurfte wohl ftändiger Ausbefferungen.

Fig. 359.



Die zweite Art, das Dachwaffer zu faffen und abzuleiten, ift gegenüber der erften ganz entfchieden als ein Fortfchritt zu bezeichnen. Die Sammelrinne befteht bei ihr aus ebenfo vielen und ebenfo breiten Kaften als Ziegelreihen, welche durch die aufgebogenen Ränder und die Hohlziegel voneinander getrennt find. Die Hohlziegel treten dabei möglichft weit vor und verhüten das Durchfickern von Waffer an den Stöfsen, aber auch nicht vollkommen.

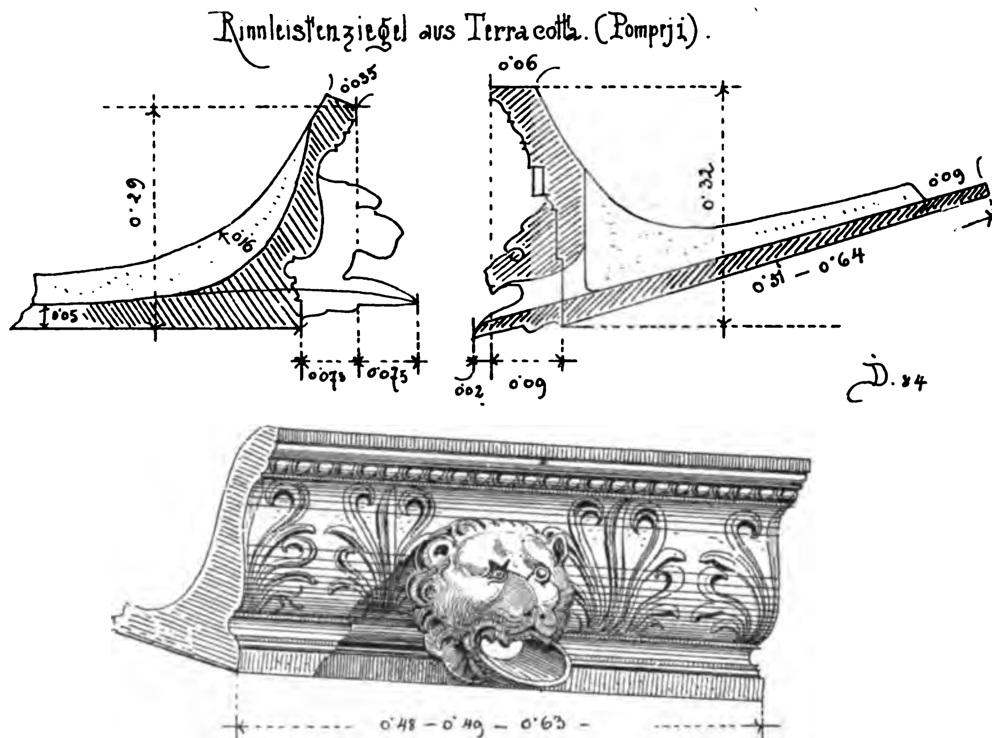
In der Folge treten Verbefferungen auf, indem die unterften Hohlziegel befonders geformt wurden; fie bogen fich über der Fuge der Rinnleifte bis zur Oberkante derfelben aufwärts und endigten haubenartig mit einem Köpfchen oder im rechten Winkel übergreifend mit einem Unterfatz für die Aufnahme einer Palmette, fo die Stofsfugen der Kaftenrinnen ihrer ganzen Ausdehnung nach, aber auch vollftändig deckend (Pompeji). Sicherer kann die Verwahrung nicht getroffen werden. Die äfthetifch zweifelhafte Zugabe des Köpfchens oder der Palmette auf dem Simarande mufs dabei allerdings mit in den Kauf genommen werden. (Vergl. Fig. 346 [S. 319]; auch die Veröffentlichungen über die Ausgrabungen auf Samothrake und in Olympia.)

Formal finden wir die Traufrinne bald mit lotrechter Vorderwand architravartig abgeplattet mit Zahnfchnitten und kleinen Karniefen bekrönt, bald fimaartig

geſchwungen mit Plättchen und Eierſtableiſten abgeſchloſſen, auf der Vorderfläche mit Pfeifen, Palmetten oder figürlichem Schmuck in Relief und Malerei geziert (Fig. 354).

Einen einfachen Traufziegel mit aufgeſtülptem glattem Rinnenrande und ſeitlichem Waſſerausguſs (Pompeji) zeigt Fig. 359, a; Fig. 359, b (aus dem *Muſeo Nazionale* in Neapel) ſtellt gleichfalls einen Traufziegel einfachſter Art dar; bei Fig. 359, c kann in der Rinne die Vorderwand beſonders eingeſetzt geweſen ſein, da wir ähnliche Vorrichtungen in Fig. 359, e u. d (Rom und Neapel) finden; ſie können aber auch bei einer gröſseren Dachöffnung als Einfaſſungsziegel gedient haben.

Fig. 360.



Zur Ableitung des Waſſers aus den durchgehenden und durch die Ziegelbahnen abgeteilten Kaſtenrinnen waren deren Vorderwände durchbohrt und mit ſog. Waſſerſpeiern beſetzt. Dieſe primitive Art der Ableitung konnte ſich in der Technik jahrtauſendelang bis beinahe auf die allerneueſte Zeit erhalten, ehe endlich das Abfallrohr eine beſſere Vermittelung zwiſchen Dachrinne und Erdboden herſtellte! 253. Waſſerſpeier.

Die Waſſerſpeier ſind bald einfache, oben offene oder geſchloſſene, im Querſchnitt rechteckige oder runde Canäle, auſsen bunt bemalt (Metapont, Pompeji), oder es ſind kurze Röhren mit trompetenartigem Mundſtück (Vorbilder in Athen, Olympia, Selinus) oder geöffnete Löwenrachen, durch welche das Waſſer floſs (Akragas, Himera, Metapont etc.). Später reihten ſich den typiſch gewordenen Köpfen von Löwen noch die anderer Tiere als Waſſerſpeier an. Pantherkatzen, Luchſe, Wölfe, Hunde, Delphine, Eber ſind verwertet, bis zuletzt auch noch die Geſichtsmaske des Menſchen an die Reihe kam (Pompeji in Fig. 360 u. 361).

Fig. 361.

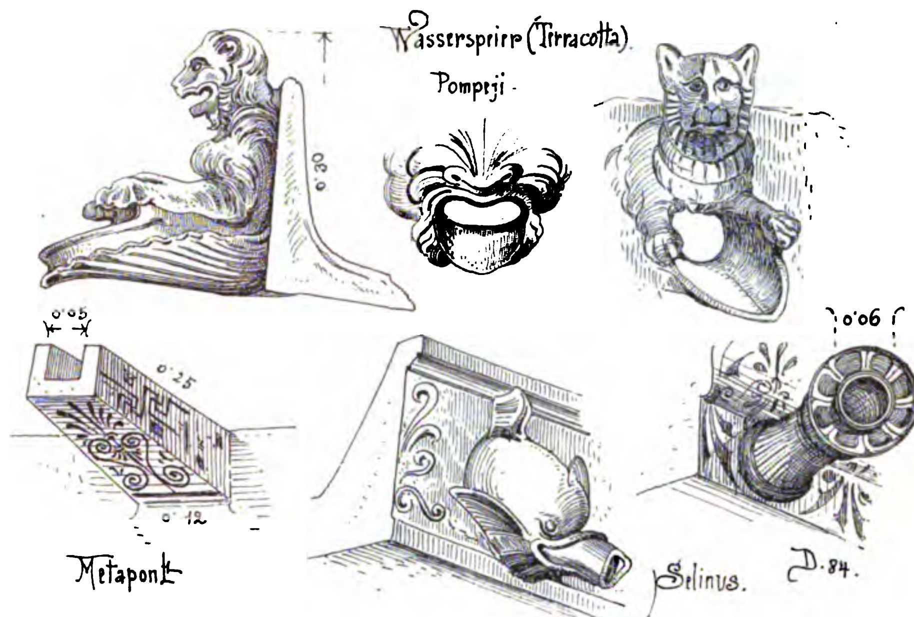
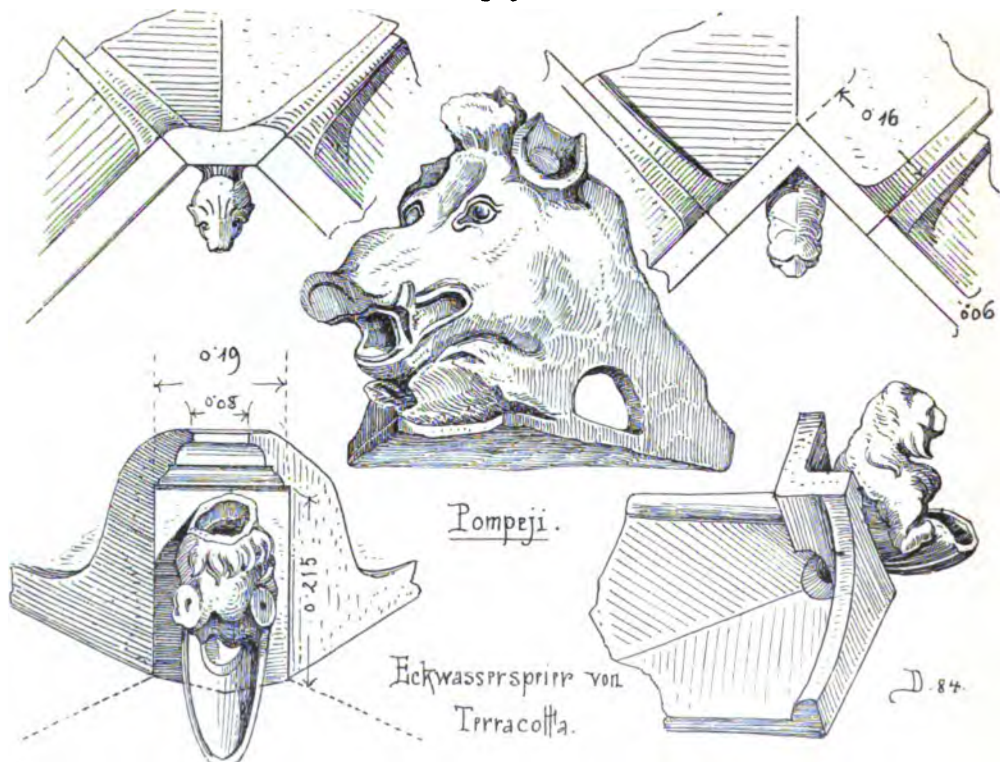


Fig. 362.



Statt des Kopfes wird auch ein Teil der ganzen Tiergeftalt angebracht. Auf dem wafferfpeienden Delphin fitzt ein kleiner nackter Junge; aus dem Traufrande fpringen Wolfshunde und Löwen hervor, welche ihre Vordertatzen auf zungenartige Ausgüffe legen, deren Unterfeiten mit Akanthus gefchmückt find. Das Waffer lief

durch die Zungen ab, und die darüber hockenden Beftien bewachten gleichfam den Ausflufs. Die Masken haben den breitgezogenen Mund der Schaufpielermasken; die ausgereckten Zungen waren zum Schutze des Tones mit dünnen Bleiplättchen belegt. Mit dem grofsen Eberkopf (Pompeji) find die ftramm angezogenen, wenn auch etwas verkümmerten Vorderfüfse des Tieres in Verbindung gebracht und geben

Fig. 363.

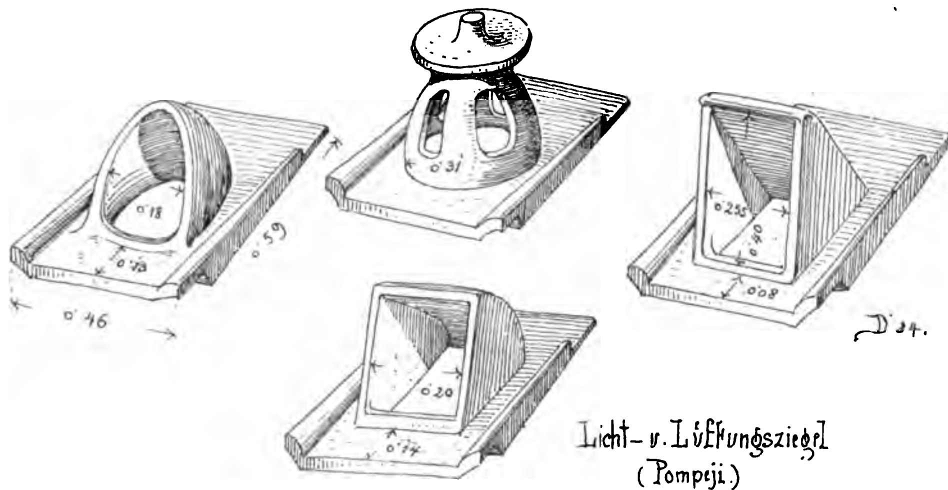
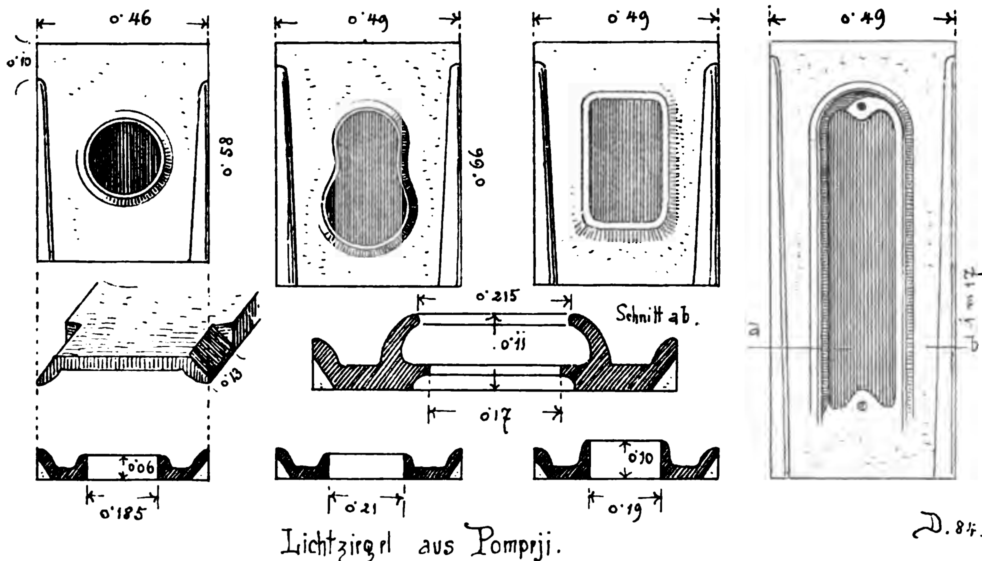


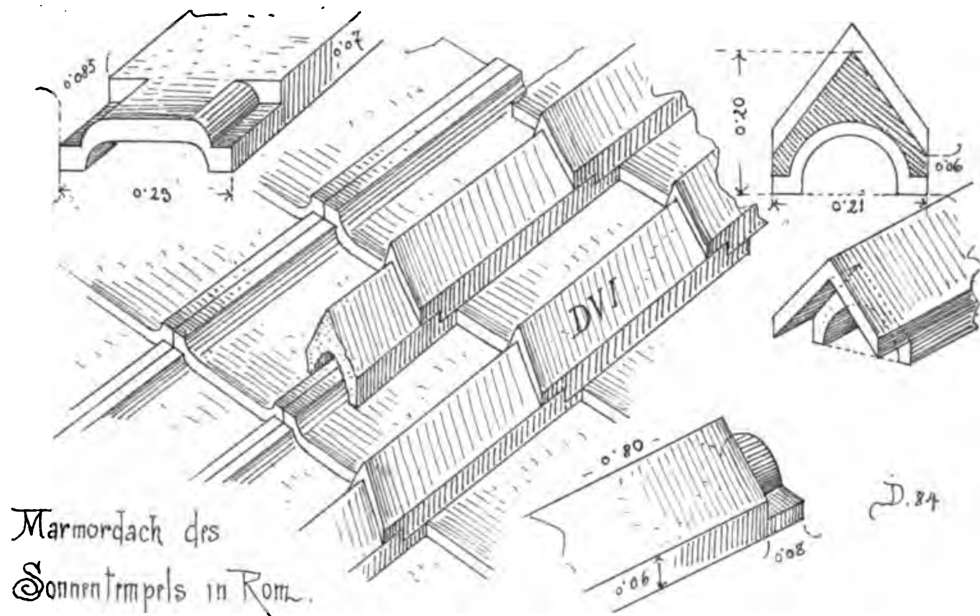
Fig. 364.



dem Speier den Charakter des Lauernden, Herausfpringenden, wie dies die mittelalterlichen Wafferfpeier einige Jahrhunderte fpäter wieder zeigen. Den Kehlen entfprechend fitzen auch Wafferfpeier in den einfpringenden Ecken der Atrium-Traufrinnen entweder unmittelbar im rechten Winkel der Ecken oder auf vorgefchobenen, unter 45 Grad ftehenden Platten, wie Fig. 362 zeigt. Eine fchablonenmäfsige Gleichförmigkeit der Conftruction gibt es auch hier nicht.

254. Lüftung und Beleuchtung des Dachraumes. Lüftung und Beleuchtung des Dachraumes konnten bei Giebeldächern und nach aufsen abfallenden Pultdächern leicht durch Oeffnungen in den Giebelwänden hergeftellt werden. Anders bei einfpringenden Pult- und Walmdächern, oder wenn der Giebel mit Figuren- oder Ornamentenfchmuck ausgekleidet war. Hier bedurfte es (wie noch heute) befonderer Dachluken, welche in Form von fog. Haubenziegeln (Fig. 363) in die Ziegelbahnen eingereiht oder als gewöhnliche Flachziegel, mit rechteckigen, kreisrunden und brillenförmigen Oeffnungen verfehen, aufgelegt wurden und durch welche Licht in den Bodenraum kam. Die erfteren gewährten demfelben durch die Haube Schutz gegen das Eindringen von Regen; bei den letzteren wurde wahrfcheinlich Marienglas oder gegoffenes Glas aufgelegt, um das Eindringen von Tagwaffer zu verhüten. Eine Vorrichtung an einem länglichen Dachziegel in Pompeji läfst fogar mit Sicherheit darauf fchliefsen (Fig. 364).

Fig. 365.



Diefe Vorrichtung kann für einen Tonziegel beffer nicht erdacht werden; der aufgeftülpte, an 3 Seiten herumgeführte Rand hielt das ablaufende Waffer der Ziegelbahn von der Glastafel ab; diefe felbft hatte ein gutes Auflager auf dem unteren Saume und durch Stifte, welche durch die beiden Löcher in den Auflagerzungen und das Glas gefteckt waren, den nötigen Halt und die Feftigkeit gegen Sturm. Das Fehlen der unteren, äufseren Randleifte machte das Abfliefsen des Waffers von der Glastafel möglich. Glastafeln von 58×60 cm ftehen im Localmufeum zu Pompeji; daher wird wohl die Annahme einer folchen von 21×80 cm zuläffig fein; aufserdem könnten bei der in Frage ftehenden Vorrichtung auch 2 bis 3 übereinander greifende kleine Glastafeln zur Verwendung gekommen fein.

Die bisher bei Tempeldächern für richtig angenommenen Hypaithra gewinnen angefichts diefer fehr forgfam durchdachten Mafsnahmen gegen die Abhaltung von Regenwaffer bei ganz gewöhnlichen Häufern, welche keinerlei gottgeweihte Kunftfchätze aufzunehmen hatten, gewifs fehr an Wahrfcheinlichkeit!?

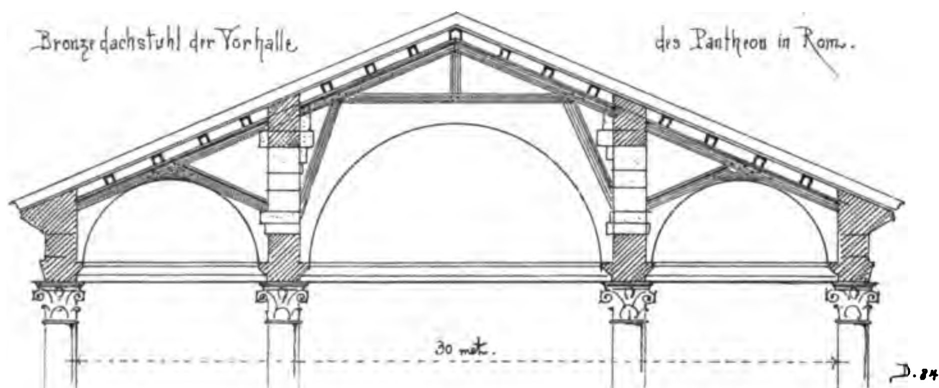
Kam es im Dachraum mehr auf Lüftung als auf Erhellung an, ſo wurden Ziegel mit gedeckten, Schornſteinen ähnlichen Auſſätzen verwendet (Fig. 363). Dieſelben erhoben ſich mitten aus der ebenen Fläche der Planziegel und hatten in den aufſteigenden Wandungen 4 Schlitze und oben einen tellerartigen Abſchluſs.

Nichts wurde verabſäumt, um das antike Ziegeldach nach jeder Richtung zu einem vollkommenen zu machen.

Vom Sonnentempel in Rom iſt uns noch eine gröſsere Anzahl weiſser Marmor- 255.
ziegel erhalten, welche gegenwärtig im Tabularium aufbewahrt werden. Die Flach- Marmordächer.
ziegel zeigen die ähnliche Form wie die einfachen griechiſchen Marmorziegel; die Deckziegel ſind ſattelförmig gebildet mit halbkreisförmigen, 8 cm langen Ueberdeckungsanſätzen. Arbeitsmarken (lateiniſche Buchſtaben) finden ſich auf den Schrägflächen der Deckziegel (Fig. 365).

Die Raubgier der Menſchen bereitete infolge der Koſtbarkeit des Materials 256.
den Metallziegeln ein frühzeitiges Ende, als fremde Völkerſchaften die römiſchen Metalldächer.

Fig. 366.



Lande verwüſteten und die römiſche Religion in Verfall geriet. *Conſtantius* lieſs die vergoldeten Bronzeziegel des Pantheons herabnehmen; wir kennen ſie nur noch aus Berichten. Dem gleichen Schickſale verfielen auch die Dachconſtructionen aus Metall, von denen wenigſtens eine bis in das XVII. Jahrhundert erhalten blieb, die uns Aufnahmen *Serlio*'s und anderer noch im Bilde verewigt haben; es iſt dies der 1632 abgetragene Bronzedachſtuhl der Vorhalle des Pantheons in Rom (Fig. 366).

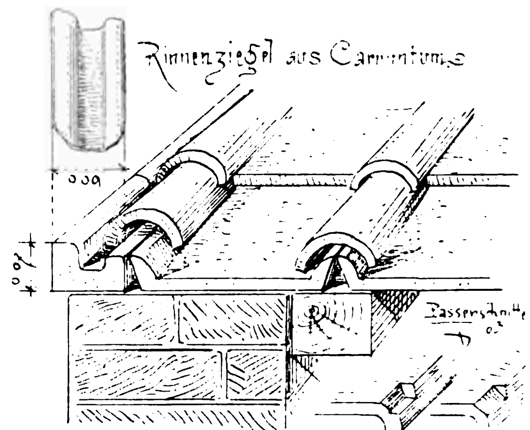
Er beſtand aus Bindern, welche ſich über dem Mittelfelde aus einem durch 2 Wandbügen geſtützten Bundbalken und 2 ſich über dieſem erhebenden Streben zuſammenſetzten. Auf dieſen Bundſtreben ruhten auf jeder Dachfläche **U**-förmige Pfetten und im Scheitel eine Firſtpfette von gleicher Form, welche die das Deckmaterial tragenden Sparren aufzunehmen hatten. 450000 röm. Pfund Metall wurden beim Abbruch gewonnen [221]).

Auch die fünfſchiffige Baſilica Ulpia in Rom, von *Trajan* erbaut, war mit ehernem (?) Balkenwerk überdeckt und wurde wegen dieſer Conſtruction von den Zeitgenoſſen als ein Wunder der Baukunſt geprieſen. Es handelte ſich wohl nur um eherne Ziegel.

221) Vergl.: NORMAND, a. a. O. — und die ſehr plauſible Reconſtruction des Dachſtuhles in: CHOISY, A. *L'art de bâtir chez les Romains.* Paris 1873. S. 155 u. Fig. 199.

257. Terraffendächer. Die Terraffendächer (Eftrichdächer) wurden nach *Plinius* (Lib. XXXVI, 62) von den Griechen erfunden und follen fich nur unter folchen Himmelsftrichen bewährt haben, in welchen der Regen nicht friert. Die Deckenbalken wurden mit zwei fich kreuzenden, nur an den Enden feftgenagelten Bretterlagen bedeckt, über diefe eine Unterlage von Farnkraut oder Spreu gelegt und darauf ein 1 Fufs dicker Mörtel feftgeftampft; diefe Maffe wurde mit einer 6 Finger dicken Deckfchicht überzogen, auf welche grofse, nicht unter 2 Finger dicke Platten gelegt und abgefchliffen wurden. Der Dachfläche gab man ein Gefälle von $1\frac{1}{2}$ Zoll auf 10 Fufs; *Vitruv* verlangt dagegen 2 Zoll Gefälle auf 10 Fufs (Lib. VII, 1).

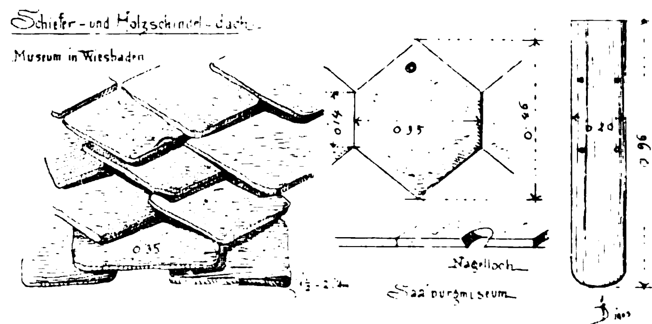
Fig. 367.



258. Gewölbte Dächer. Als Beifpiel eines vollkommen monumentalen Daches ift noch das über dem Gefimsrande eines Baues fich erhebende Gewölbe anzuführen. Dach und Gewölbe find dann eins; ein befonderes Schutzdach über einem folchen Gewölbe, wie es die fpäteren Architekturepochen zeigen, wurde von den Römern nicht ausgeführt.

Die Oberfläche des Gewölbes wurde mit Putz oder Eftrich überzogen, mit Metallplatten oder Tonziegeln abgedeckt, fo dafs die Gewölbeform mit der Dachform identifch war, oder fie erlitt nur geringe Veränderungen gegen die erftere, wie dies für die mit Kreuzgewölben überdeckten Thermenfäle und gewölbten Bafiliken wahrfcheinlich gemacht ift (fiehe Fig. 343 [S. 316]; vergl. auch Pantheon in Rom, verfchiedene Rundbauten bei Rom und bei Bajae, Wohnhäufer im Süden Italiens).

Fig. 368.



Rinnenziegel aus Ton wurden bei einfachen Bauten längs der Giebelkanten verwendet, was durch Fundftücke von Carnuntum beftätigt wird (Fig. 367 [222]).

259. Schiefer- und Schindeldächer. Refte von Schiefer- und Holzfchindeldächern find uns diesfeits der Alpen erhalten, was durch Funde, die zur Zeit im Mufeum zu Wiesbaden und auf der Saalburg aufgeftellt find, bewiefen ift. Sechseckig zugerichtete Schieferfteine von 35 cm Breite waren verwendet, nach Fig. 368 aufgelegt und mittels Nägeln befeftigt (fiehe das Nagelloch in Fig. 368). Die Holzfchindeln waren fchmal und lang und 4mal genagelt, nach Stücken, die auf der Saalburg gefunden wurden (Fig. 368).

222) Vergl. auch: Der Römifche Limes in Oefterreich. Wien 1903. Heft IV, S. 14.

7. Kapitel.

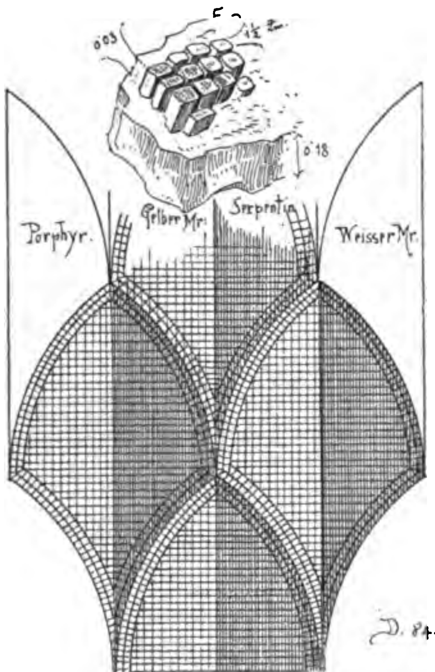
Innerer Ausbau.

Der innere Ausbau erftreckt fich auf die Herftellung von Fufsböden, Tür- und Fenfterverfchlüffen, Treppen, Heizungsanlagen und Decoration von Decken und Wänden. 260. Fufsböden.

Bei privaten und öffentlichen Bauten war für Fufsböden eine Dielung, auch in den oberen Stockwerken auf den Holzgebälken, nicht gebräuchlich. Man bediente fich dafür von alters her der Eftriche.

Zu ebener Erde wurde aufgefchütteter Boden zunächft feftgerammt und dann ein Eftrich mit Schlegeln feftgefchlagen, wie aus dem Namen *Pavimentum* (von *pavire* — feftfchlagen) hervorgeht. Nach *Vitruv* (Lib. VII, 1) wurde zuerft die aus 1/4 Kalk und 3/4 Eftrichfteinen beftehende Maffe aufgebracht und mit hölzernen Rammklötzen bis zu einer Dicke von 3/4 Fufs zufammengeftampft. Dann wurde die Deckfchicht aus 3 Teilen Tonfcherben und 1 Teil Kalk 6 Zoll dick aufgetragen, diefe mit dem Richtfcheit abgeebnet und überfchliffen oder darauf ein Fufsboden von verfchiedenförmig oder rechteckig gefchnittenen Marmor- oder Tonplatten gelegt. Hierzu verwendete Backfteine wurden nach »Tiburtiner« Art ährenförmig zufammengeftellt. Auf diefe wurde oft noch Marmorftaub aufgefiebt und eine Deckfchicht von Kalk und Sand gezogen.

Fig. 369.



Die einfachen Eftriche wurden fpäter durch die von Griechenland kommenden *Lithoftrota*, die mit Steinchen eingelegten Böden, verdrängt. Der erfte Boden diefer Art wurde zu Rom im Tempel des Capitolinifchen Jupiter 149 vor Chr. ausgeführt (*Plinius*, Lib. XXXVI, 61); 40 Jahre fpäter find derlei Böden fchon ziemlich allgemein zu finden. Sowohl ornamentale Mufter, als auch figürliche Darftellungen wurden mit den Steinchen gebildet und dabei letztere bei vorgefchrittener Technik fo klein genommen und in den Farbenabftufungen fo fein ausgewählt, dafs diefe Steinftiftenzeichnungen den feinftgemalten Bildern glichen. Befonders erwähnenswert ift hier das im Haufe des Faun zu Pompeji gefundene Mofaik einer *Alexander*-Schlacht (Fig. 370), wohl derjenigen am Iffos, aus dem II. Jahrhundert vor Chr. ftammend, und nur die Copie eines berühmten Bildes aus der Zeit *Alexander des Grofsen*. *Mau* [223]) bezeichnet es als »ein Kunftwerk ebenfo bewundernswert durch den ethifchen Gehalt der Darftellung, wie durch die grofsartig einfache und doch wirkungsvolle Compofition, die Charakteriftik der einzelnen Geftalten und die Sicherheit in der Wiedergabe der Handlung und des Ausdruckes«.

223) A. a. O.

Fig. 370.



Fuſsbodenmoſaik (Alexanderſchlacht) zu Pompeji.

Jetzt im *Muſeo Nazionale* zu Neapel.

Bei den einfachen Bodenmofaiken in den *Caracalla*-Thermen fitzen die Steinftifte in einer 10 bis 12 bis 18 cm dicken, ziemlich feinen Puzzolanmörtelfchicht, ragen 3 cm aus diefer hervor und haben eine Seitenlänge von 1 bis 1 1/2 cm (Fig. 369). Der Urfprung diefer über Griechenland eingeführten Mofaiken ift im Orient zu fuchen. Die Chaldäer waren fchon 2500 vor Chr. Meifter in ihrer Herftellung und wendeten fie fowohl bei Fufsböden, als auch an Wänden an. Die römifchen Mofaiciften nannten die an Wänden und gewölbten Decken ausgeführten Arbeiten *Mufivum*, die auf Fufsböden hergeftellten *Teffelatum* und *Vermiculatum*. Beim Teffelatum kamen kleine Viereckfteinchen zur Verwendung; beim Vermiculatum wurden kleinere Steinchen von verfchiedener Form gebraucht. Sie wurden in gefchwungenen Linien, die der Umrifslinie einer Figur folgten, unfymmetrifch eingefetzt, wie dies z. B. in Fig. 371 erfichtlich ift.

Fig. 371.



Mofaik zu Chebba (Tunis) aus Opus vermiculatum.

Bedeutendere Ausführungen diefer beiden Arten laffen fich aufserhalb Roms noch nachweifen in: Torre Annunziata, Paleftrina, in Nîmes, in Horkstow-hall, Salzburg und Trier; dann in verfchiedenen Bädern und Privathäufern zu Oued Athmenia in Numidien (Bäder des *Pompejanus* in 19 verfchiedenen Gelaffen aus der Antoninifchen Zeit prächtig ausgeführt), ferner im Haufe der Laberii in Oudna, andere in Timgad u. f. w.[224]).

Das Alter diefer Mofaiken ift meift in das II. Jahrhundert chriftlicher Zeitrechnung zu fetzen, dasjenige der griechifch-römifchen Häufer auf Delos nicht fpäter als 86 vor und das der pompejanifchen nicht nach 79 nach Chr.

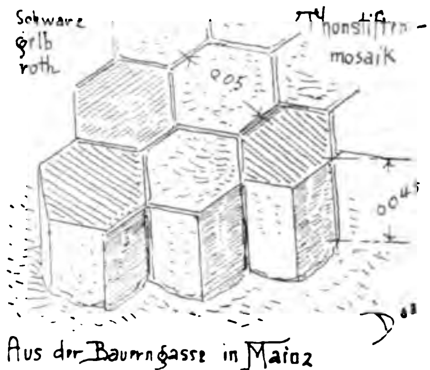
Ein fchlichtes Beifpiel von Tonftiftenmofaik aus fchwarz, rot und gelb gefärbten fechseckigen Tonklötzchen von 4,5 cm Höhe und 5 cm Dicke wurde in der Bauerngaffe zu Mainz blofsgelegt und befindet fich gegenwärtig im Römifch-Germanifchen Mufeum dafelbft — eine befcheidene, aber nette Arbeit (Fig. 372). Ein ganz einfaches, aus 8 cm dicken rechteckigen Backfteinchen hergeftelltes Mufter, in der natürlichen Tonfarbe belaffen, ährenförmig gelegt *(Opus fpicatum)*, wird im Provinzialmufeum zu Trier aufbewahrt und ift in Fig. 373, *c* dargeftellt — eine Zeichnung, die fich als Bodenflächenmufter bis auf unfere Tage erhalten hat. 261. Tonftiften-Mofaik.

Complicierte Mufter wurden in den Wohnungen der Reichen und Grofsen aus dünn gefchnittenen Marmorplatten von verfchiedener Farbe und Koftbarkeit 262. Marmorplatten.

224) Vergl.: GAUCKLER, L. *La mofaique romaine en Afrique. Tour du monde.* Paris 1896. S. 329 ff.

ausgeführt. Beiſpiele ſind uns in der Villa Hadriana bei Tivoli (Fig. 373, *a*, *b*, *d*, *e*, *f* u. *g*) mehrfach erhalten geblieben, die eine Vorſtellung geben, wie weit man bei dieſen Fuſsbodenbelägen in Form und Farbe, ſowie in der Auswahl der Materialien zu gehen gewohnt war[225]).

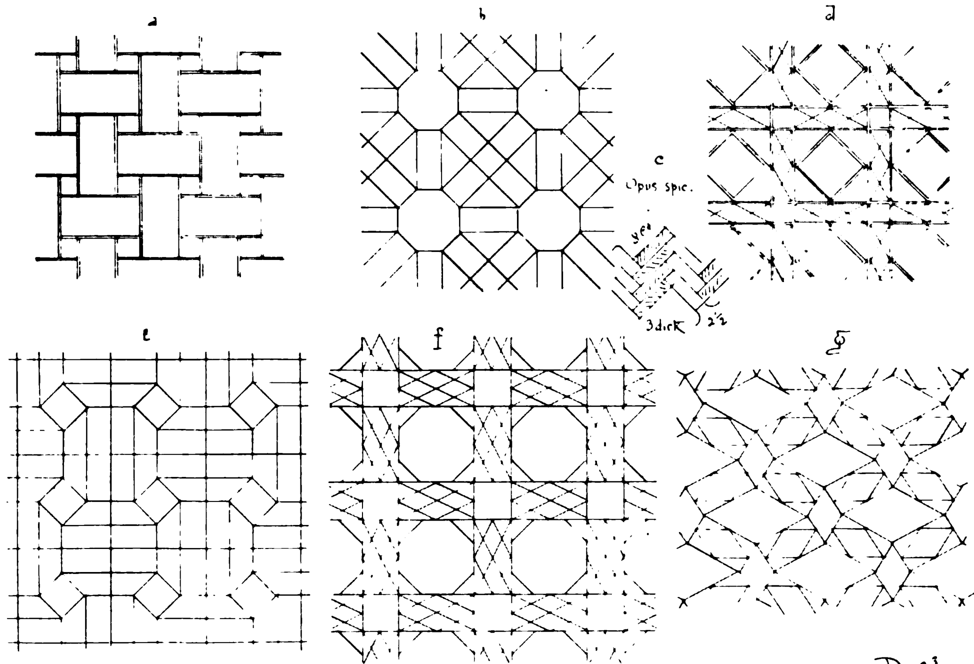
Fig. 372.



263. Unterlage für die Böden. Die Moſaik- und Plattenböden bedurften einer beſonderen Unterlage, die nach den Berichten von *Schwalb*[226]) folgendermaſsen zuſammengeſetzt war: zuerſt ein 8 bis 10 cm ſtarkes Betonbett aus Puzzolanerde, Sand, Kieſelſchotter und Ziegelbrocken, darauf eine Ausgleichſchicht von Puzzolane und Sand und ſchlieſslich eine Gipslage zur Aufnahme der Moſaikſteine.

264. Tür- und Ladenverſchlüſſe. Die Türen im Inneren der Privathäuſer wurden, wie heute noch im Süden, vielfach durch Vorhänge erſetzt, doch nicht ausnahmslos; denn in Pompeji ſind im Hauſe des *Rufus* auch gezimmerte (d. i. vom Schreiner angefertigte) Türen in den inneren

Fig. 373.



Gemächern nachgewieſen. Hauseingänge und die Eingänge zu öffentlichen Gebäuden, Tempeln, Stadttoren, Verkaufsläden, die Zugänge zu umfriedigten Grundſtücken etc. wurden mittels maſſiver Türflügel geſchloſſen.

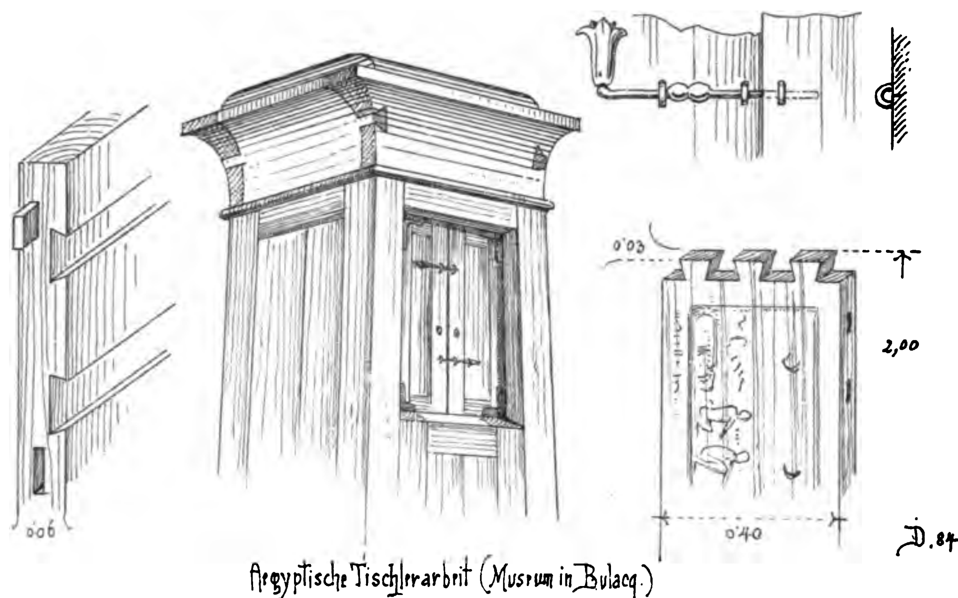
225) Vergl. auch: WINNEFELD, H. Villa des Hadrian bei Tivoli. Berlin 1895.

226) In: Schriften der Balkancommiſſion. Antiqu. Abt. II: Römiſche Villa in Pola. Wien 1902.

Vitruv (Lib. IV, 6) unterfcheidet dorifche, jonifche und attifche Türen und gibt ein ausführliches Recept für die Rahmen und Füllungenmafse an. Dann fpricht er von Klapptüren, zwei- und vierflügeligen Türen; unter letzteren find bei öffentlichen grofsen Bauten wohl zweiflügelige, die der Höhe nach noch in zwei für fich aufgehende Teile geteilt find, zu verftehen. Drei- und vierflügelige Klapptüren find in Pompeji in verfchiedenen Privathäufern nachgewiefen.

Als Material wurde Stein, Holz und Metall oder mit Metall bekleidetes Holz verwendet. In Pompeji find uns kunftvoll gewonnene Gipsabgüffe von Holztüren bekannt geworden; im Gebäude der *Eumachia*, im Haufe des *Salluftius* dafelbft find gemalte und blinde Türen erhalten; auf vielen Steinbildwerken find folche in

Fig. 374.



Relief dargeftellt noch vorhanden. Sie zeigen das Princip der modernen, geftemmten Schreinerarbeiten.

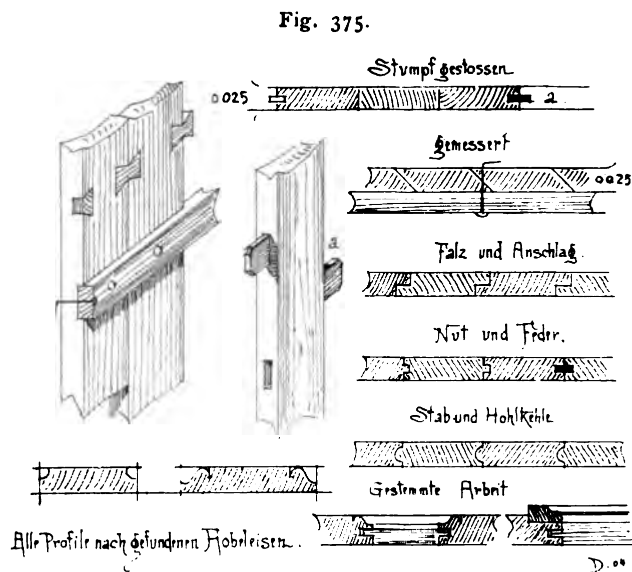
Die älteften Holztüren waren, wie dies mehrfach Vafengemälde (fiehe die *François*-Vafe in Fig. 32 [S. 31]) zeigen, aus Brettern gefügt und durch Quer- und Strebeleiften verftärkt. Die gefügten Bretter wurden unter fich verdübelt, wie dies altägyptifche Schreinwerke im Mufeum zu Bulacq aufweifen (Fig. 374), ein Verfahren, das durch das ganze Mittelalter hindurch in Uebung blieb und fich bei Schreinerarbeiten gewöhnlicher Art bis heute erhalten hat[227]). Eine Verbindung der lotrechten Bretter zu einer Fläche durch eingelegte hölzerne Schwalbenfchwänze, wie fie bei mittelalterlichen Schreinerarbeiten vorkommt (Fig. 375 [228]), dürfte wohl gleichfalls aus dem Altertum ftammen. Das Fügen gefchah durch den ftumpfen Stofs oder durch das fog. Meffern (Fig. 375), wie heute noch bei Schalungen für Metall- oder Schieferdächer. Beffer zufammengehalten wurden die gefügten Bretter durch Einftofsen von Einfchubleiften (wie wir dies noch bei unferen Reifsbrettern machen), wofür wir wieder Belegftücke an altägyptifchen Arbeiten im genannten Mufeum zu

227) Vergl.: VIOLLET-LE-DUC, a. a. O., Bd. 6, S. 348: Artikel »*Menuiferie*«.

228) Nach ebendaf.

Bulacq haben (Fig. 374). Das »Meſſern« hatte den Vorteil, daſs beim Aufnageln der Querleiſten die Nägel immer auf Holz treffen muſsten und daſs beim Schwinden des Holzes das Durchſehen in gerader Richtung durch die Fugen unmöglich war. An Stelle des ſtumpfen Stoſses und des Meſſerns trat die Verbindung durch Falz und Anſchlag und hierauf diejenige durch Nut und Feder, wobei beide Teile aus dem Holze gehobelt oder die Federn beſonders gearbeitet und in die ausgeſtoſsenen Nuten eingeſetzt wurden. Auch die Verbindung durch Stab- und Hohlkehle wurde ausgeführt (Fig. 375). Auf dieſe techniſchen Vorgänge folgte die geſtemmte Arbeit, bei der die Türflächen aus Hölzern von verſchiedener Stärke durch Rahmen und Füllungen in Felder zerlegt wurden. Die Füllungshölzer wurden gefedert, die Rahmhölzer genutet, wobei die letzteren durch Kehlſtöſse, deckende und ſäumende Gliederungen umzogen wurden, wie dies heute noch bei Türen, Fenſtern, Holzdecken und Möbeln zu geſchehen pflegt. Für alle dieſe Vorgänge haben wir Belege durch entſprechende Hobeleiſen, von denen eine genügende Anzahl von Stücken in unſeren Muſeen aufbewahrt wird [229].

Fig. 375.



Sollten rechtwinkelig aufeinandertreffende, auf die hohe Kante geſtellte Hölzer miteinander verbunden werden, dann bediente man ſich der Verzinkung (Fig. 374), einer Verbindung, die ſchon im alten Aegypten geübt wurde und ſich durch alle Zeiten bis auf die heutige erhalten hat.

Bei gröſseren Bauten bediente man ſich auch der mit Metallblechen bekleideten Holztüren, wobei man der Conſtructionsweiſe der geſtemmten Arbeit folgte. Sie wurde von der äuſseren metalliſchen Bekleidung in der Einteilung und in der Verzierungsweiſe wiederholt. Die Anordnung von Rahmen und Füllungen kam auch der Feſtigkeit der Metallconſtruction zu gute. In der Folge lieſs man den urſprünglichen Holzkern fallen und verfuhr für derartige Metallarbeiten nach dem Princip der Hohlkörperconſtruction. Die Türen von *S. Cosma e Damiano* und des Pantheons in Rom (Fig. 376 [230]) ſind noch prächtige Beiſpiele von ſolchen.

Gab Fig. 376 das Geſamtbild einer mit Bronzeblechen bekleideten Tür, ſo iſt in Fig. 377 u. 378, *a, b, c* ihre Conſtruction und Profilierung, ſowie die Zeichnung der ſchönen Roſetten und Knöpfe gegeben, die das Rahmenwerk zieren. Nicht leicht werden anderswo edler gegliederte und feiner geſchmückte Bronzeroſetten, ähnlichen Zwecken dienend, angetroffen werden. Gut iſt auch der Wechſel der einfachen ſechseckigen Stiftenköpfe mit den reichen Rundroſetten, welche Behand-

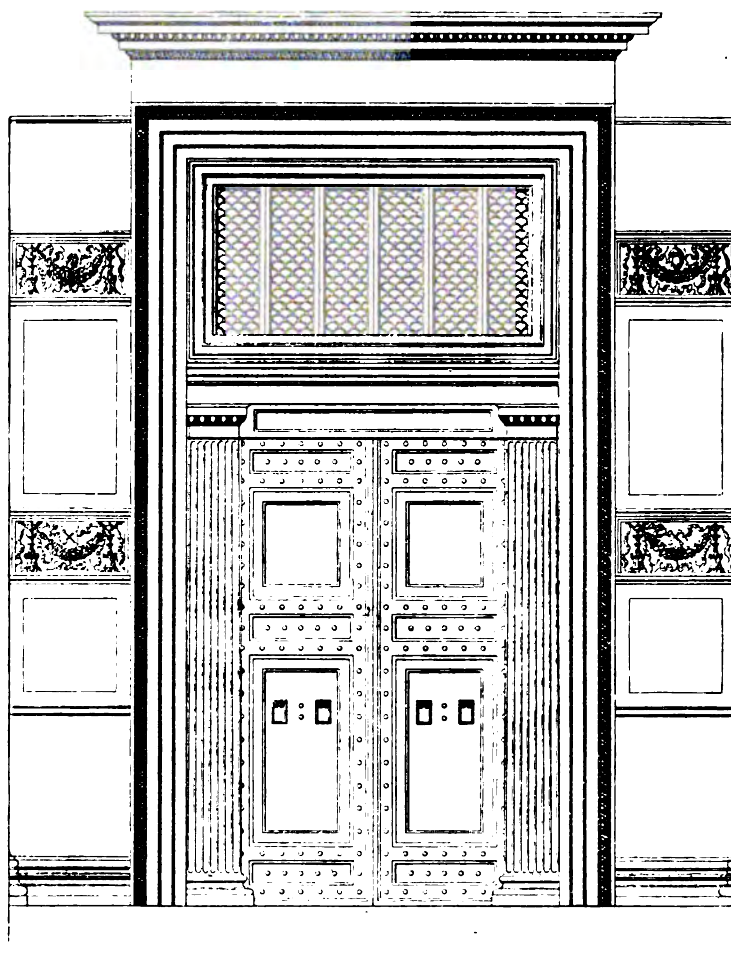
[229]) Vergl. auch: BLÜMNER, H. Technologie und Terminologie der Gewerbe und Künſte bei Griechen und Römern. Band II. 1875. S. 306 ff. — ferner: JACOBI, L. Das Römercaſtell Saalburg bei Homburg v. d. H. 1897. S. 215.

[230]) Fakſ.-Repr. nach: CANINA, L. *Architettura antica etc. Sez. III. Architettura Romana. Monumenti.* Rom 1834. Taf. XLV.

lung den Schmuck wirkungsvoller hervortreten läfst. Mit der Zeit notwendig gewordene Erfatzftücke der Stifte am linken Türflügel tragen die Jahreszahl 1888 eingehauen, um echte alte von Ergänzungsftücken fofort unterfcheiden zu können! (Jedenfalls nachahmenswert.)

Weniger reich und die geftemmte Arbeit einer Holztür getreu, auch in der Ausführung, nachahmend ift die Bronzetür vom Heroum des *Romulus* und *Remus* zu

Fig. 376.



Tür am Pantheon zu Rom [230]).

Rom (Fig. 379), an der die Stöfse durch Perlftäbe verdeckt und die Rahmen mit abwechfelnd grofsen und kleinen Rofetten befetzt find.

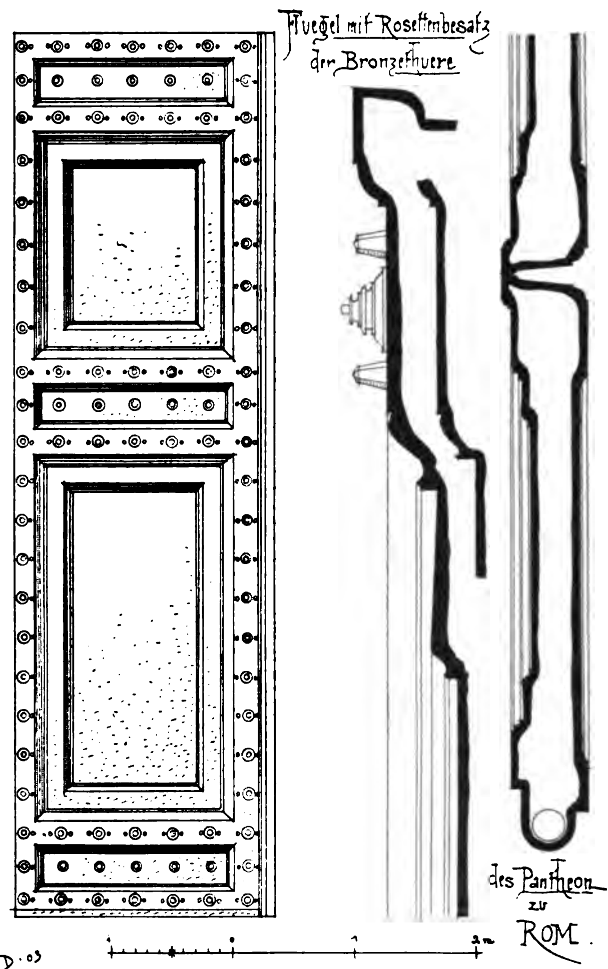
Welcher Art die zur Befeftigung von Holzteilen beftimmten Hilfsftücke — Nägel aus Eifen, Kupfer und Bronze — waren, gibt Fig. 380 eine Ueberficht. Der gewöhnliche abgeplattete Kopfnagel, der profilierte, rofettenartig geftaltete, der mit hohlem Halbkugelkopf und mit abzubiegenden Flügeln verfehene (ähnlich dem heute noch bei Firften verwendeten fog. Kreuznagel) waren im Gebrauch. 265. Befeftigungs-ftifte.

Das Princip der geftemmten Arbeit übertrug fich auch auf die Steintüren der Gräber, fowie der öffentlichen und Privatbauten im Haurân. Die fchlichten, glatten Türflügel aus Steinplatten, die uns fchon an etruskifchen Gräbern bekannt

geworden find, erhielten die gleichen Rahmen und Füllungen wie die Holz- und Metalltüren (Fig. 381 [231]). Auch hier wurde durch ftarkes Rahmenwerk und fchwächere Füllungen das Gewicht der Flügel erleichtert, ohne ihre Feftigkeit zu fchwächen [232]).

Die Ladenverfchlüffe waren, gegenüber den Türverfchlüffen, etwas bäuerifch geftaltet. In Städten, wie Pompeji, zeigen fie, wie die angefertigten Abgüffe lehren, auch nicht immer die feinfte Arbeit. Sie beftanden aus einer fchmalen Tür, die von aufsen zu öffnen war, und aus einem Rahmfchenkelgeftell, das mit übergefchobenen Brettern ausgefetzt war. Der Verfchlag erhielt feinen Halt in Falzen, die aus der Ladenfchwelle und dem Sturze herausgehauen waren und nur bis zur Stelle des Türflügels reichten [233]). Aehnliche Anfchlagvorrichtungen an Schwellen finden fich auch an den Toren römifcher Wirtfchaftshöfe im Kanzler bei Pforzheim, deren Doppeltüren unten in den Ecken und inmitten der Schwelle an einem Steg (der beim Einfahren mit einem zweirädrigen Karren nicht hinderte) ihren Anfchlag hatten und hier noch durch ein an der Innenfeite vorgelegtes Spannholz gegen unbefugtes Oeffnen von innen gefichert werden konnten.

Fig. 377.



266. Fenfter. Die Fenfteröffnungen wurden durch Stoffe, Holzläden, Metall- und Holzgitter, Glastafeln und verglafte Flügelfenfter gefchloffen, im Hauràn durch drehbare Steinplatten (Fig. 382). Die Holzläden waren gefpundet oder geftemmt wie die Türen. Geftemmte Zweifüllungsläden find auf einem Marmorrelief in den Uffizien zu Florenz angegeben.

Eiferne Fenftergitter, aus Flach- und Rundeifen angefertigt, find zu Pompeji im Localmufeum und zu Neapel im *Mufeo Nazionale* in genügender Anzahl; reichere Gitter, zum Abfchlufs gröfserer Oeffnungen oder nur bis Brüftungshöhe geführt, aus Marmor und Bronze hergeftellt, find in den Kaiferpaläften und Thermen zu Rom und im Mufeum zu Neapel erhalten geblieben (Fig. 383).

231) Fakf.-Repr. nach: VOGÜÉ DE, a. a. O., Bd. I.

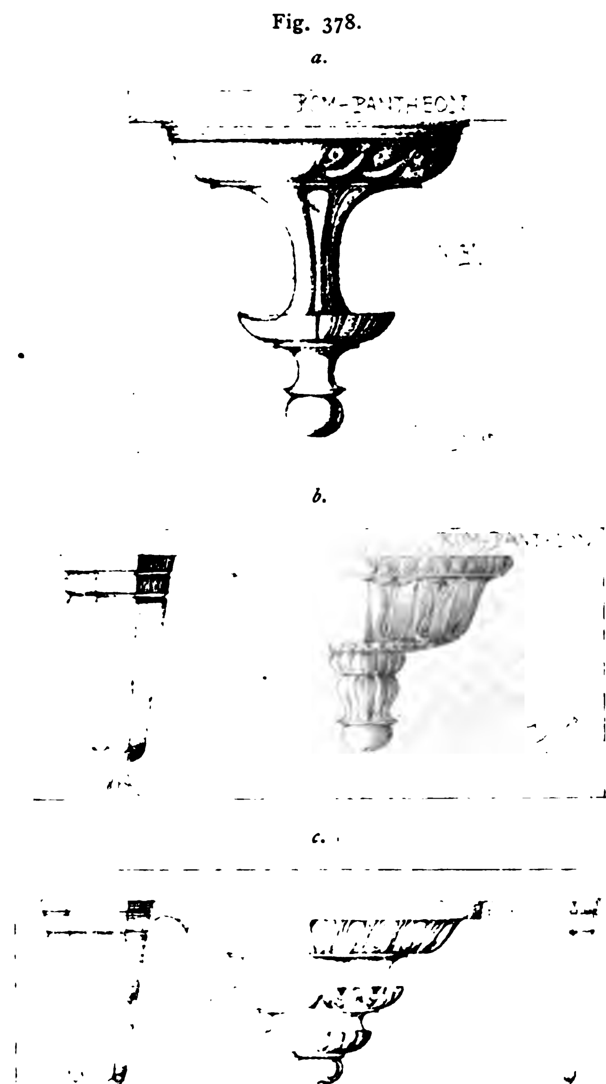
232) Vergl. Marmortür eines Grabes in Pompeji — ferner: OVERBECK, a. a. O., S. 411 u. 507 — endlich: SEMPER, a. a. O. Bd. I, S. 366—369 u. Bd. II, S. 260.

233) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 378.

Die einſtige Verwendung von hölzernen Fenſterrahmen iſt in Pompeji nachgewieſen [234]); Metallrahmen mit Sproſſen waren bei Privathäuſern eine Seltenheit, ſind aber in letzteren und in den Thermen gefunden worden.

Die Fenſterflügel wurden in frühester Zeit mit geölter Leinwand oder mit Spiegelſtein (Marienglas), deſſen Verhalten gegen Hitze und Froſt bekannt war (*Plinius*, Lib. XXXVI, 45), ſpäter mit gegoſſenen Glastafeln verſchloſſen. Bei kleineren Fenſteröffnungen wurden die Glastafeln ohne weitere Vorrichtung eingeſetzt, d. h. eingemauert.

Fig. 378.



Bronzeknöpfe an der Tür des Pantheons zu Rom.

Im Tepidarium der Villa des *Diomedes* (Pompeji) wurde ein Fenſter gefunden ($1{,}25 \times 1{,}15$ m), das in einem Holzrahmen vier quadratiſche Scheiben von 27 cm Seite enthielt. In den kleineren Thermen Pompejis war das ($1{,}00 \times 0{,}70$ cm) groſse Fenſter mit einer einzigen 13 mm dicken Glastafel geſchloſſen, die in einen ehernen, um zwei Zapfen drehbaren Bronzerahmen gefaſst war; das groſse Fenſter des Tepidariums daſelbſt hatte ebenfalls einen Bronzerahmen; im Hauſe des Faun wurde ein kleines, noch teilweiſe mit Glas geſchloſſenes Fenſter gefunden [235]).

Bei Metallrahmen wurden die Glastafeln in Falze oder Rinnen eingeſetzt und durch drehbare Bolzen an dieſe feſtgedrückt (Fig. 383). Lüftungsfenſter wurden in Pompeji mittels durchbrochener Tonplatten hergeſtellt. In der Caſa del Laberinto iſt die Tonplatte, welche die Fenſteröffnung ſchloſs, durch 6 halbrunde Oeffnungen durchbrochen. Weitere Beiſpiele von durchbrochenen Steinplatten als Fenſterverſchlüſſe geben die in Fig. 384 gezeichneten aus Pola, Grado, Rom und Bosra.

Unter Metallbekleidungen, Farbenüberzügen und koſtbaren Malereien verſchwand

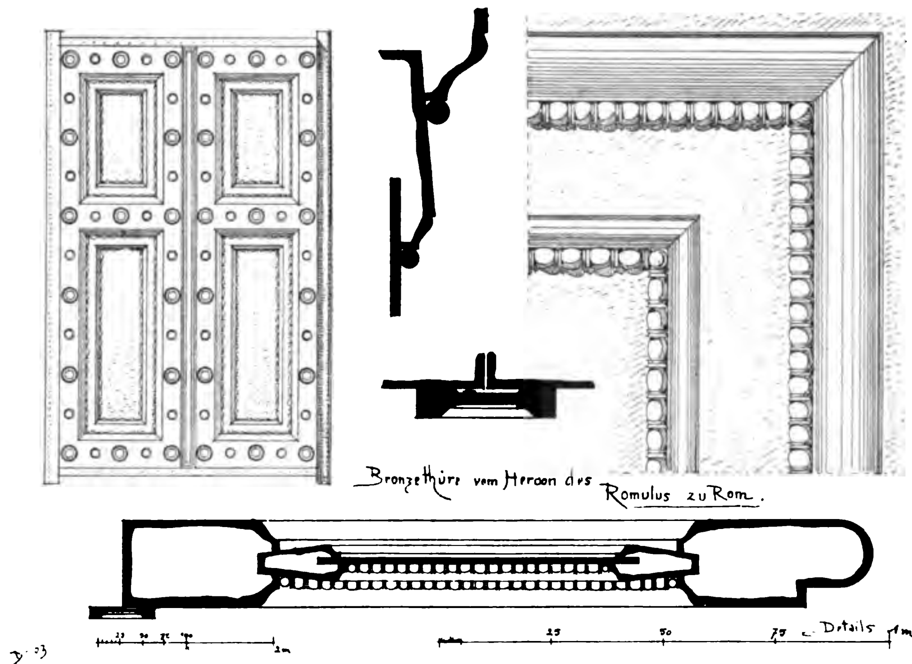
---

234) Vergl.: Overbeck, a. a. O., S. 506.

235) Vergl. ebendaſ, S. 204, 207, 350 — ferner: Normand, a. a O., S. 68 — endlich: Mazois, F. *Les ruines de Pompéi*. Paris 1824—38. Bd. II, Pl. II u. S. 77.

das Holzwerk der genannten Schreinerarbeiten; gewöhnliche Holzarten wurden, durch die Kunſt des Furnierens und Leimens, mit koſtbareren bedeckt (*Plinius*, Lib. LXXXIV, 16, Oſiand.-Ausg.). Furniere aus Ahorn, Buchs, Palme, Eiche etc., Elfenbein und Schildpatt werden von *Plinius* angeführt; auch wird von ihm eine griechiſche, campaniſche und ſiciliſche Art der Schreinerkunſt erwähnt, über welche wir nichts Näheres mehr wiſſen. Die Holzverbindungen waren wohl dieſelben, wie ſie an ägyptiſchen Schreinerarbeiten (Muſeum in Bulacq) noch erhalten und welche bis heute die gleichen geblieben ſind. Verzapfungen mit Holznägeln, Verdollungen, Spundungen und Verzinkungen ſind an den gedachten ägyptiſchen Holzarbeiten gerade ſo wie am allermodernſten Stücke Schreinerarbeit ausgeführt (Fig. 374).

Fig. 379.

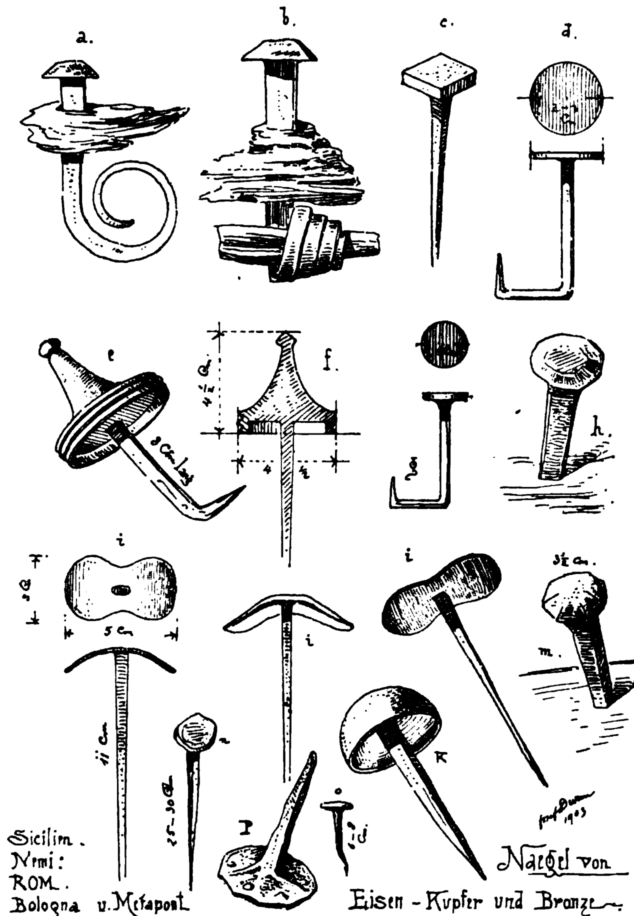


267. Tür- und Fenſter-beſchläge. Tür- und Fenſterbeſchläge wurden aus Bronze und Eiſen angefertigt; die aus letzterem Material hergeſtellten überwiegen in Pompeji. Die Flügel bewegten ſich in Angeln, in gleicher Weiſe wie die etruskiſchen Grabtüren. Dort waren es einfache Zapfen *(Cardines)*, welche, mit den Türflügeln zuſammenhängend, aus dem gleichen Stoffe wie dieſe waren und in pfannenartigen, in Steinſchwelle und Sturz eingehauenen Vertiefungen ſpielten. An der Marmortür des bekannten Grabes in Pompeji waren Pfannen und Zapfen aus Bronze; ein Bronzegriff diente zum Anziehen des Flügels; der Verſchluſs wurde mit einem Bronzeriegel und einem durch einen Schlüſſel zu öffnenden Schloſs bewirkt. In Zapfen und Pfannen drehten ſich auch die Metalltüren; die der öffentlichen Bauten (Tempel) ſchlugen nach auſsen auf, die der Privathäuſer nach innen. Dies ſind Vorrichtungen, wie wir ſie heute noch, vom Materiale abgeſehen, bei groſsen Hof- und Scheunentoren oder ſchweren Metalltoren machen.

Die zur Befeſtigung, zum Verſchluſs und zum Beweglichmachen der Türflügel nötigen Vorrichtungen ſind da, wo der Aufbau fehlt, an den erhaltenen, meiſt aus Stein hergeſtellten Schwellen noch kenntlich. So z. B. in Pompeji, wo verſchie-

dentliche Löcher im Fufsboden uns zeigen, wie Pfoften und Holzverkleidungen eingefetzt waren und wie fich die Türflügel um lotrechte, in Schwelle und Sturz eingelaffene Zapfen drehten. Letztere waren mit cylindrifchen Hülfen aus Eifen und an befferen Häufern mit Bronze verkleidet und ruhten in Pfannen von gleichem Material. Die Türfchwellen waren vielfach mit einem 2cm hohen Anfchlag verfehen (Fig. 385), meift als fog. »Streifbänke« geftaltet und nicht als Gewändeftand benutzt. In die Schwellen waren die Metallfutter für die Zapfen, die Pfannen, eingelaffen; manche davon find noch erhalten geblieben. In den Schwellen befinden fich noch die Riegellöcher, welche uns zeigen, wieviele Flügel die Tür hatte und wie breit diefelben waren. Bei den Funden auf der Saalburg wurden folgende Arten von Befchlägen feftgeftellt:

Fig. 380.



1) Haken- und Klobenbänder aus umgebogenem Eifenblech, die auf die Türflügel aufgenagelt wurden, wobei die Kloben in der Mauer befeftigt waren.

2) Auffatzbänder, bei denen an Stelle des Klobens ein durchlochtes Band trat, das auf den Türpfoften aufgenagelt wurde. Diefe Vorrichtung machte das Aufgehen der Tür nach zwei Seiten möglich.

3) Einfetzbänder, aus Blechlappen beftehend, die den neuzeitlichen Fichebändern ähnlich find.

4) Angelbänder, die als Zapfen und Pfannen gebildet find.

5) Scharnierbänder, die den heute noch üblichen genau entfprechen[236]).

Bei Holztüren waren, wohl namentlich bei kleineren Türen, zum Beweglichmachen die letztgenannten Scharnierbänder im Gebrauch, von denen fich in Italien und in den Zehntlanden zahlreiche Stücke erhalten haben. (Vergl. Mufeen in Palermo, Neapel, Zürich, Avenches etc.) Sie find vorwiegend aus Metall und beftehen aus zwei Anfchlagbändern, welche an einem Ende je zwei Oefen haben, durch die ein Stift gefteckt ift. Auch Scharnierbänder, welche eine Drehung der Flügel (bei Klapptüren) um 180 Grad ermöglichen, find erhalten geblieben (Fig. 386). Neben den Scharnierbändern find noch Metallwinkel zur Verftärkung und als Eckfchoner im Gebrauche gewefen. Diefe nicht gerade elegant ausgeführten Befchläge waren

236) Vergl.: JACOBI, a. a. O., S. 240.

Fig. 381.



Fig. 382.



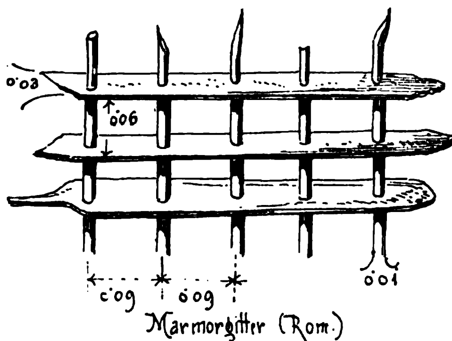
Tür und Fenſterladen zu Kenawat und zu Taſkha.

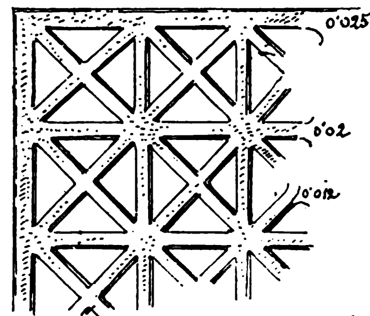
mit Nägeln an das Holzwerk befeſtigt; Holzſchrauben waren noch nicht bekannt; wenigſtens ſind bis heute keine nachgewieſen.

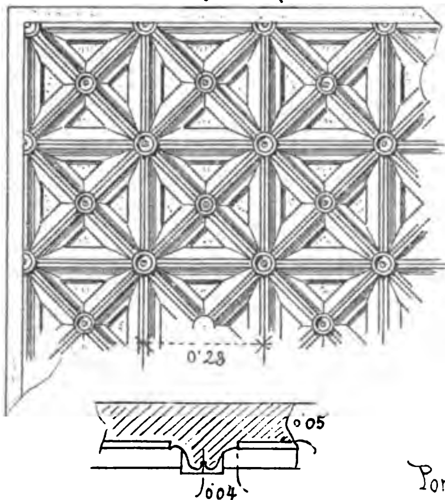
Der Verſchluſs der Türflügel wurde zunächſt durch die in Schwelle und Sturz ſich einſenkenden Riegel *(Peſſuli)* bewirkt. Verſtärkt wurde dieſer Verſchluſs durch Querbalken *(Sera)*, für welche rechts und links in die Türleibungen Löcher eingehauen wurden, oder durch Schrägſtützen, für welche Widerlagſteine oder Löcher im Boden noch zeugen, oder es wurden beide zugleich angewendet.

Dem primitiven Verſchluſs durch Hölzer und Riegel, der nur von innen zu löſen war, folgte ein ſolcher durch Kaſtenſchlöſſer, die von auſsen durch Schlüſſel zu

Fig. 383.







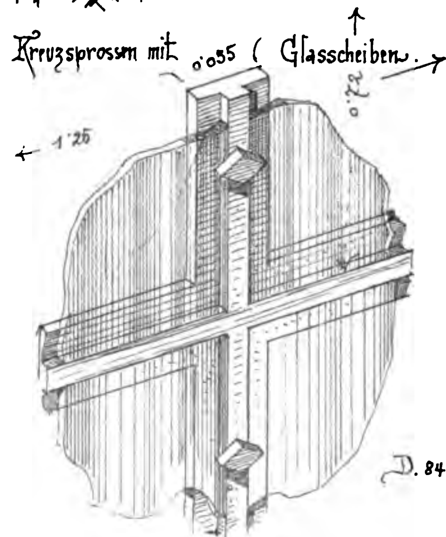
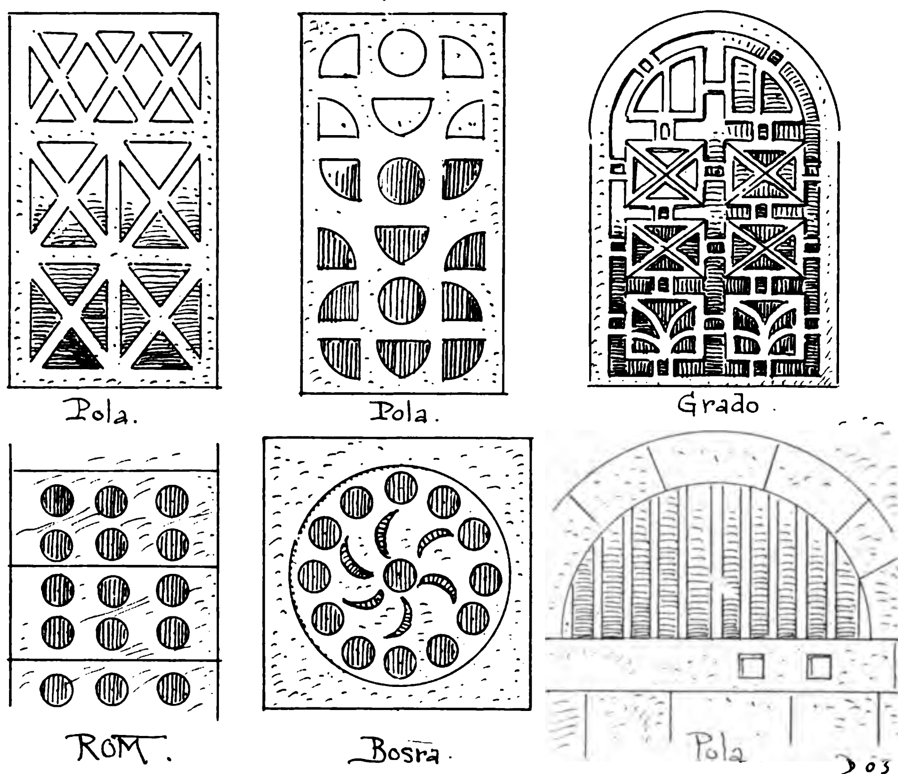
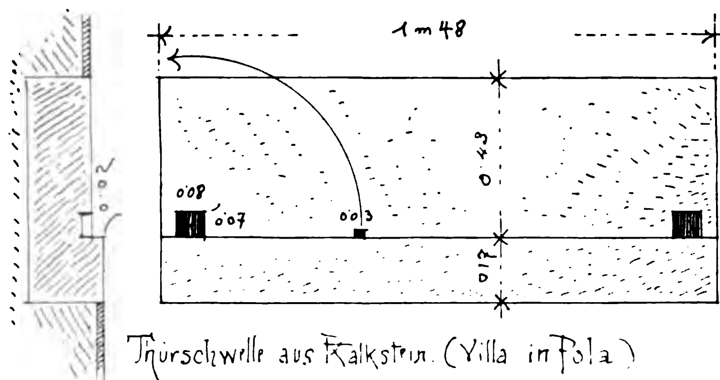


Fig. 384.



öffnen waren. Sie waren der Mehrzahl nach, wie heute noch, aus Eifen angefertigt; doch wurden in der Cafa del Gran Mufaico zu Pompeji auch verfilberte Türfchlöffer und Bronzebefchläge mit Reliefornamenten gefunden.

Fig. 385.

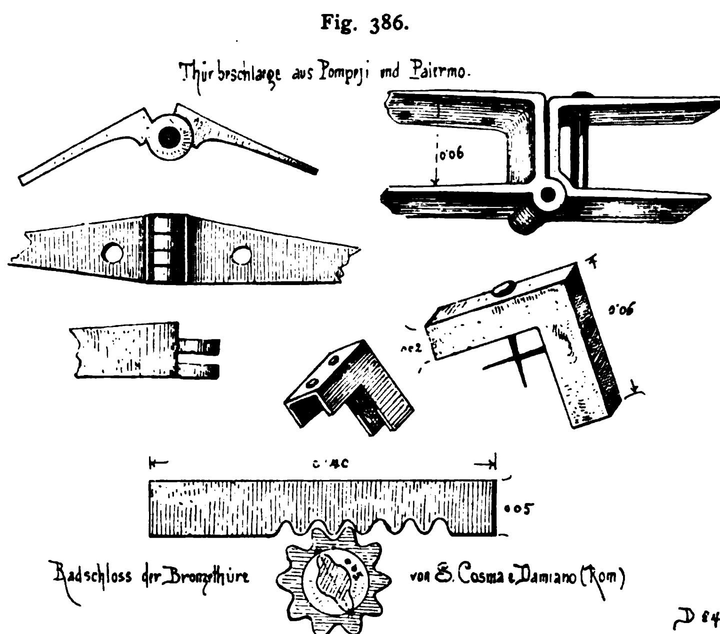


Die vorhandenen Schlöffer find vom Rofte ftark zerfreffen, fo dafs ihre Conftruction nicht fo ohne weiteres im einzelnen feftgeftellt werden kann. Die Schlüffel, welche aus Bart, Rohr und Griff, wie die unferigen, beftanden, dienten zum Heben oder zum Schieben eines Riegels. Schlepp- und Druckfedern kamen

beim Riegelverſchluſs im Kaſtenſchloſs nicht vor, ebenſowenig Hebeldrücker oder Oliven. Das Zeichen zum Oeffnen wurde dem Türhüter durch den auf der Mitte des Türflügels befeſtigten Klopfer gegeben.

Bei den Schlieſsvorrichtungen werden feſte und Vorhängſchlöſſer aus Metall erwähnt, und es ſind ſolche aus römiſcher Zeit noch genugſam vorhanden. Auch Schiebe-, Dreh- und Vorhängſchlöſſer werden unterſchieden. Bei den Schlüſſeln werden hölzerne, cariſche und lakoniſche angeführt. Ein heute noch in Nordafrika übliches, aus älteſter Zeit ſtammendes hölzernes Schloſs war auch bei den Römern im Gebrauch, deſſen Beſchreibung bei *Marquardt* und *Mommſen* [237]) lautet: »Ein hölzerner Riegel, 14 Zoll bis 2 Fuſs lang, iſt an der Auſsenſeite der Tür durch ein rechtwinkelig darüber liegendes Schloſs gelegt und greift, wenn die Tür eine einfache iſt, in ein Riegelloch der Mauer. Der Riegel ſelbſt hat an der oberen Seite 5 Löcher, die, wenn er eingeſchoben iſt, unter dem Schloſſe liegen, und in welche aus dem oberen Teile des Schloſſes 5 Bolzen fallen, um den Riegel feſtzuhalten. Er iſt aber hohl bis etwa zur Hälfte. In dieſe Höhlung ſteckt man einen hölzernen Schlüſſel in der Form eines dicken Lineals, der 5 den Löchern in der Lage entſprechende eiſerne Stifte hat. Indem man dieſe von unten in die Löcher des Riegels eindrückt, hebt man die Bolzen und zieht zugleich den Riegel auf.«

Fig. 386.



Intereſſanter als dieſes iſt das Radſchloſs der antiken Bronzetür von *S. Coſma e S. Damiano* in Rom (Fig. 386). Der Riegel desſelben iſt gezahnt und wird durch ein eingreifendes Zahnrädchen, das durch einen eingeſchobenen Schlüſſel gedreht wird, vor- und rückwärts bewegt. Der Gedanke des modernen Basculeverſchluſſes und unſerer Riegelſchlöſſer iſt hier bereits ausgeſprochen. Ein ſehr intereſſantes, auch ſeiner formalen Durchbildung wegen bemerkenswertes Beiſpiel eines Stellriegels für eine Tür gibt das in Pompeji gefundene, in Fig. 387 dargeſtellte Stück, an dem die mechaniſchen Vorrichtungen gut und leicht zu erkennen ſind; ferner kann auch der in Fig. 387 gegebene groſse, gleichfalls in Pompeji gefundene Schlüſſel einer Haustür als bezeichnendes Beiſpiel eines ſolchen angeſehen werden [238]).

Unterſuchungen neueren Datums über römiſche Schlöſſer wurden von *Chubb* [239])

---

237) A. a. O., Bd. VII, S. 226—230.

238) Vergl. auch: Mazois, a. a. O., Bd. II, Pl. VII.

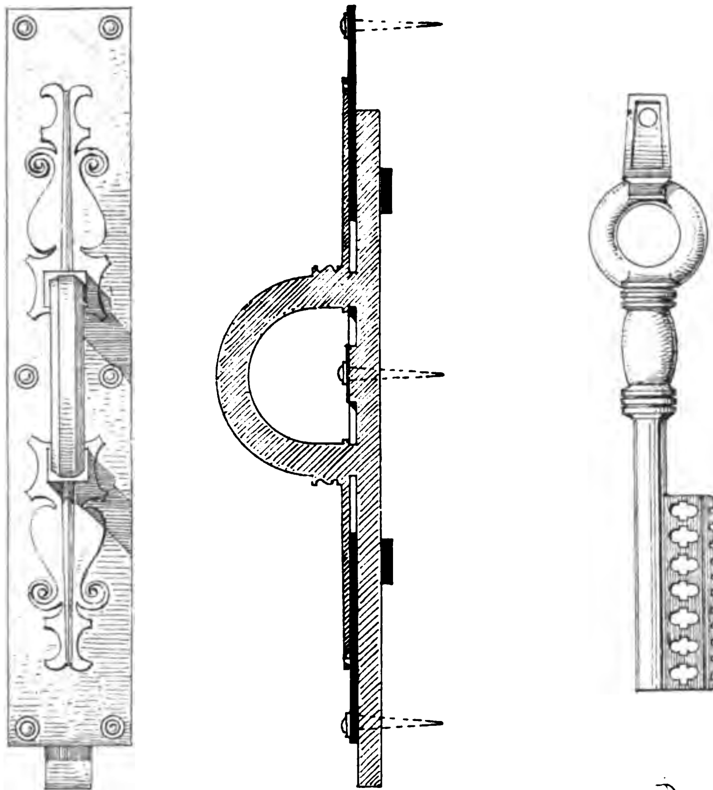
239) Chubb, J. *On the conſtruction of locks and keys.* London 1850.

gemacht. Eine Schrift von *Nötling*[240]) ift keine antiquarifche Forfchung, fondern nur eine Befchreibung der vom Verfaffer felbft angefertigten Schlofsmodelle, welche im Antiquarium zu Mannheim aufgeftellt find.

Hölzerne und eiferne Schlöffer gleicher Conftruction wurden auf der Saalburg gefunden. Modelle derfelben wurden von *Jacobi* in Homburg v. d. H. für den Verkauf angefertigt[241]).

Selbftfchliefsende Türen, welche in den Bädern (vergl. kleine Thermen in Pompeji) notwendig wurden, waren einfach durch die Schrägftellung der Türpfoften hergeftellt worden. Beim Oeffnen mufsten dann die Türflügel gehoben werden, welche losgelaffen durch ihr Gewicht in die urfprüngliche Lage zurückfielen.

Fig. 387.



Die Fenfterflügel bewegten fich in Zapfen wie die Türen (vergl. Rundfenfter der kleinen Thermen in Pompeji) und wurden wohl nur durch Riegel verfchloffen.

Erwähnt mag hier noch fein, dafs bei hölzernen Kiften oder Truhen ausgehöhlte Knochen (Knochenröhrchen) als Scharniere verwendet wurden.

Die Treppen wurden bei den öffentlichen Bauten: Tempeln, Bafiliken, Amphitheatern u. f. w., als mächtige Freitreppen oder grofse Podefttreppen mit geraden Läufen aus Steinblöcken hergeftellt wie die Stylobate der griechifchen Tempel[242]). Die Stufen ruhten dabei auf gewölbten Unterbauten oder maffivem Gemäuer, hatten alfo durchweg ein ficheres Auflager. 268. Treppen.

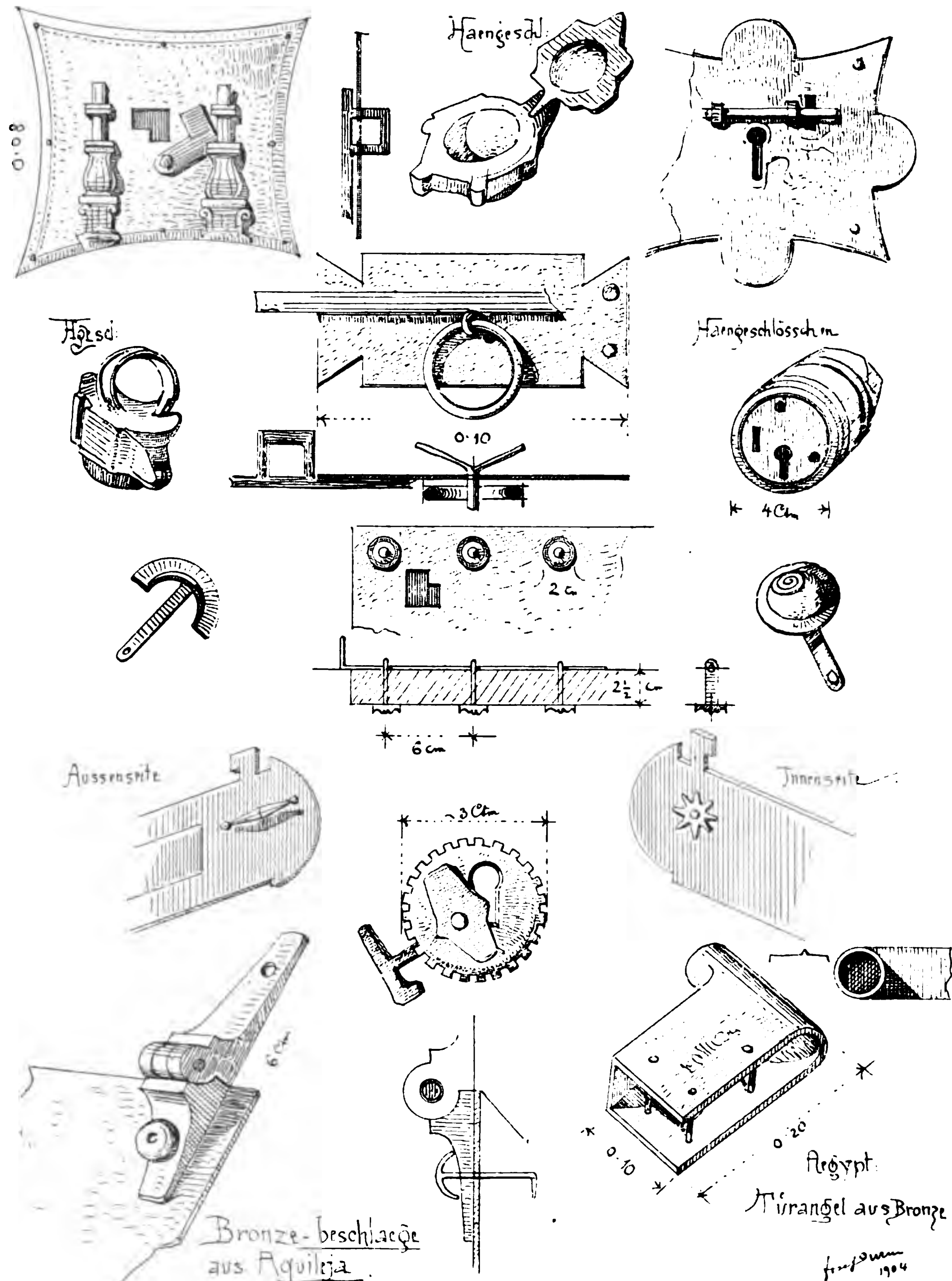
240) NÖTLING, E. Studie über altrömifche Tür- und Kaftenfchlöffer etc. Mannheim 1870.

241) Vergl. auch: COHAUSEN, v. Die Schlöffer und Schlüffel der Römer. Annalen des Vereines für Naffauifche Altertumskunde 1874, XIII, S. 135 — ferner befonders: JACOBI, L. Das Römercaftell Saalburg bei Homburg v. d. H. Homburg 1897. Fig. 73—76: Die Entwickelung des Verfchluffes von der einfachen Schnüre aus Holzgeflecht (Weide) bis zum Metallfchlofs der Römer. S. 464, 469, 473 u. 477: Zufammenftellung der Schlöffer und Schlüffel, wobei gefagt ift, dafs der Hohlfchlüffel die ältefte Form des Drehfchlüffels ift. — Vergl. weiter Metallbefchläge aus dem Mufeum zu Aquileja in Fig. 388 (nach eigenen Aufnahmen).

242) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., Art. 52 [S. 73]) diefes »Handbuches«.

Auf ein ſehr beſcheidenes Maſs zurückgeführt finden wir ſie als Dienſt- oder Arbeitertreppen in Tempeln und Baſiliken, als Wendeltreppen in rechteckigem und kreisrundem Raume, mit und ohne Podeſte, mit parallelepipediſcher oder cylin-

Fig. 388.



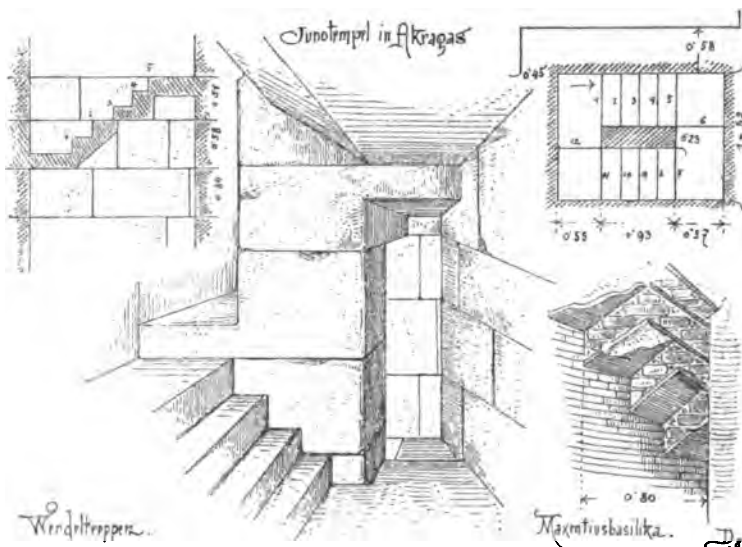
driſcher Spindel, aus Werkſtücken oder Backſteinen conſtruiert. Als gut erhaltene Beiſpiele für die beiden Arten mögen die Wendeltreppen im Tempel der Concordia und der Juno in Girgenti dienen (dieſe beiden gehören allerdings griechiſchen Bauten

auf ſicilianiſchem Boden an); ferner diejenige der *Maxentius*-Baſilica in Rom. Bei erſteren ſind Zwiſchen- und Umfaſſungsmauer und je drei Treppentritte oder zwei Tritte und der Ruheplatz aus einem Blocke gehauen; bei letzterer ſind von der Umfaſſungsmauer und von der Spindel aus Ziegelplatten ſtufenförmig ſchräg gegeneinander geſtellt und darüber die Trittſtufen gemauert (Fig. 389).

269.
Wendeltreppen.

Durch vorkragende Backſteinſchichten mit Setzſtufen aus vier Backſteinſchichten hergeſtellt, treffen wir Wendeltreppen im kreisrunden Raum im Kaiſerpalaſte zu Trier, die eine aus Ziegeln und Werkſteinen gemauerte Spindel von 1,30 m Dicke haben bei einer Trittlänge oder Laufbreite von 0,85 m. Die Stufenhöhen betragen 28 bis 31 cm, die Auftritte im Mittel 35 cm. Die Läufe ſind durch Ruheplätze unterbrochen; trotzdem iſt aber die Treppe ihrer hohen Steigung und des geringen Auftrittes wegen unbequem zu begehen. Die verwendeten Ziegel meſſen 36 × 36 × 4 cm;

Fig. 389.



die Mörtelfugen haben eine Dicke von 4 cm gleichwie die Steine! Wendeltreppen im kreisrunden Raum ſind auch noch im Conſtantiniſchen Palaſte zu Arles zu verzeichnen, weitere in den Cochlearſäulen der Kaiſer (*Marcus*-Säule, *Trajan*-Säule zu Rom) und ſolche im rechteckigen Raum mit Zwiſchenmauern in den verſchiedenen Triumphbogen (*Severus*-Bogen, *Conſtantin*-Bogen), am Pantheon und wieder im kreisrunden Raum in der Grabkirche der Tochter *Conſtantin des Groſsen* u. ſ. w.

Für die Conſtantiniſche Zeit ſcheint die Wendeltreppe im kreisrunden Raum mit gemauerter Spindel charakteriſtiſch zu ſein (*Maxentius*-Baſilica, Paläſte in Arles und Trier, Grabkirche bei *Sant' Agneſe* vor Rom). Die *Caracalla*-Thermen weiſen Treppenanlagen in kreisrundem und rechteckigem Raum auf, von denen Fig. 390, *B* den Grundriſs gibt: vier Ruheplätze und kurze Läufe mit nur 3, bezw. 6 Tritten zwiſchen erſteren.

Im Haurân konnten mit dem vortrefflichen Steinmaterial auch Treppen mit frei tragenden Läufen hergeſtellt werden; vielfach führen dieſe am Aeuſseren der Wohnhäuſer nach den oberen Geſchoſſen oder dem Terraſſendach, wie bei unſeren ſüddeutſchen Bauernhäuſern. Die künſtleriſch durchgebildeten Stocktreppen, das

Treppenhaus, scheint die antike Kunst meist nur bei Palastbauten zum Ausdruck gebracht zu haben oder bei gröfseren öffentlichen Bauten (Fig. 391 u. 392).

Nach Fig. 390 (Grundrifs *A*) u. 391 (Ansicht einer Treppe auf dem Palatin und in den *Caracalla*-Thermen zu Rom) sind es besonders die zweiläufigen Podesttreppen, die hier in Frage kommen, bei Laufbreiten von über 2 m. Dabei sind die Läufe durch Scheidemauern voneinander getrennt und mit steigenden Tonnengewölben überspannt, während die Ruheplätze mit Kreuzgewölben überdeckt sind — eine Anordnung, welche die gute Zeit der Renaissance in Italien bei ihren Palastbauten wieder aufnahm in der gleichen constructiven und formalen Durchbildung (vergl. die Scala d'oro im Dogenpalast zu Venedig). Was von den genannten Treppen übrig ist, sind zwar nur Trümmer,

Fig. 390.

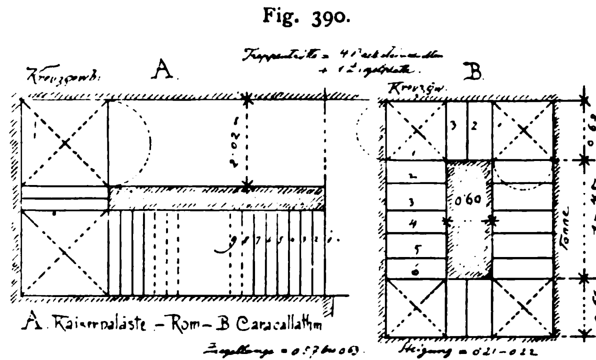
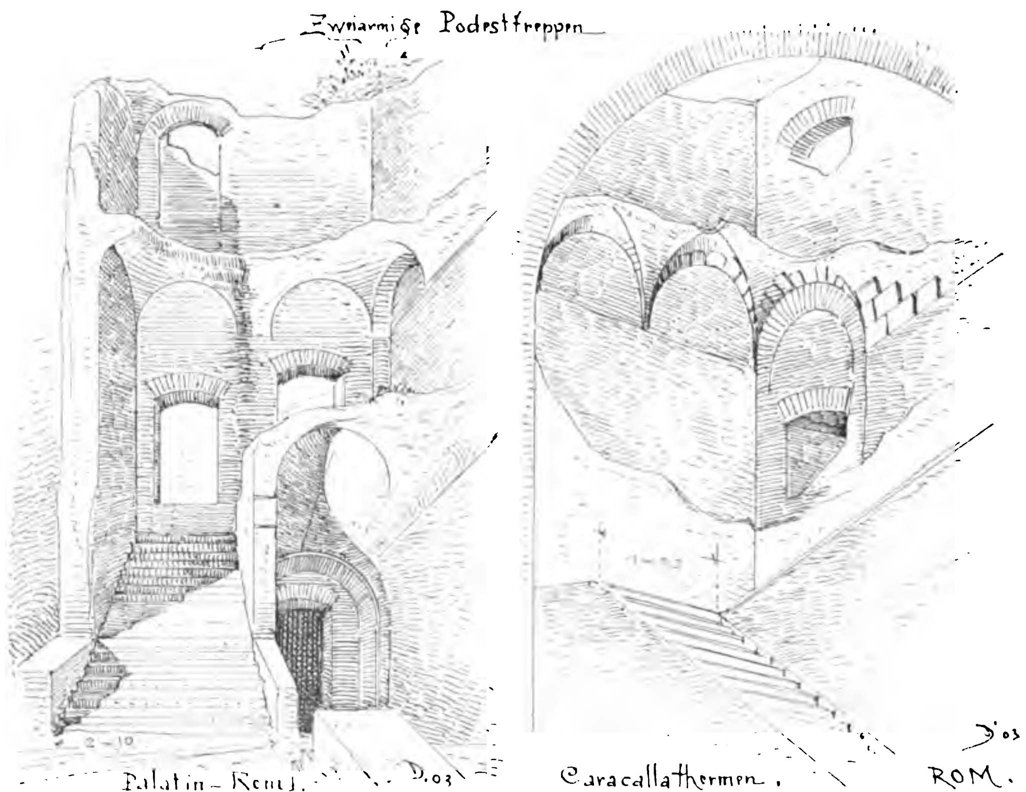


Fig. 391.

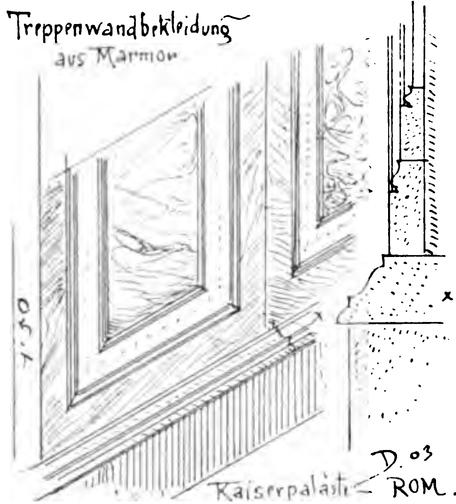


aber doch von solcher Bedeutung, dafs man nichts Problematisches mit in den Kauf nehmen mufs. Dafs diese Treppen auch im Sinne der Renaissancebauten ausgestattet waren, bezeugt das Stück einer Treppenwand in den Kaiserpalästen zu Rom (Fig. 392),

bei dem die Wandflächen über den Treppenſtufen mit koſtbarer, reichprofilierter Marmorarbeit verkleidet ſind.

Hochentwickelt treffen wir den Treppenbau bei den Theater- und beſonders Amphitheaterbauten an allen Orten des römiſchen Reiches. Meiſt ſind es breite, dabei aber immer noch ſteile Treppen, die zu den Rängen führen und die, entweder aus einzelnen Trittſtufen hergeſtellt, auf den ſteigenden Tonnengewölben ruhen, oder es ſind, wie in Arles (Fig. 393), zwei Stufen aus einem Block gearbeitet.

Fig. 392.



270. Dreiläufige Treppen.

Dreiläufige Treppen waren, wie aus Spuren am Platze und aus den Aufnahmen *Desgodetz'* noch deutlich erſehen werden kann, am Coloſſeum zu Rom ausgeführt. *Canina* liefs nach jenen eine ſolch dreiläufige Treppe am Bau in geſchickter Weiſe wiederherſtellen, von der Fig. 394 ein Bild gibt.

Die Treppenanlagen in den groſsen ſtädtiſchen Miethäuſern, welch letztere bis zu 21 m hoch gebaut waren, dürften ſo wenig wie deren Aeuſseres eine beſſere architektoniſche Ausbildung erfahren haben. Steile Holztreppen, ſo ſchräg geſtellt wie eine Leiter, unbequem und unbeholfen, ohne Setzſtufen, verbanden die Stockwerke untereinander. *Vitruv* (Lib. IX, Vorw., 8) verlangt zwar die Treppen ziemlich flach anſteigend; denn er wünſcht das Dreieck, welches ſich aus dem ſchrägen Treppenbalken, aus deſſen Horizontalprojection und aus der Geſchoſshöhe zuſammenſetzt, nach den Zahlen 5, 4, 3 gebildet, wobei die 3 der Geſchoſshöhe zugeteilt iſt.

Fig. 393.



Treppenſtufen.

In Pompeji waren in den Wohnhäuſern und auch in einigen öffentlichen Gebäuden die Treppen wohl aus Stein, aber die meiſten aus Holz und nur der Antritt aus Stein hergeſtellt. Letzterer iſt jetzt noch vielfach das Merkmal für das einſtige Vorhandenſein der durch Feuer zerſtörten Holztreppen [243]).

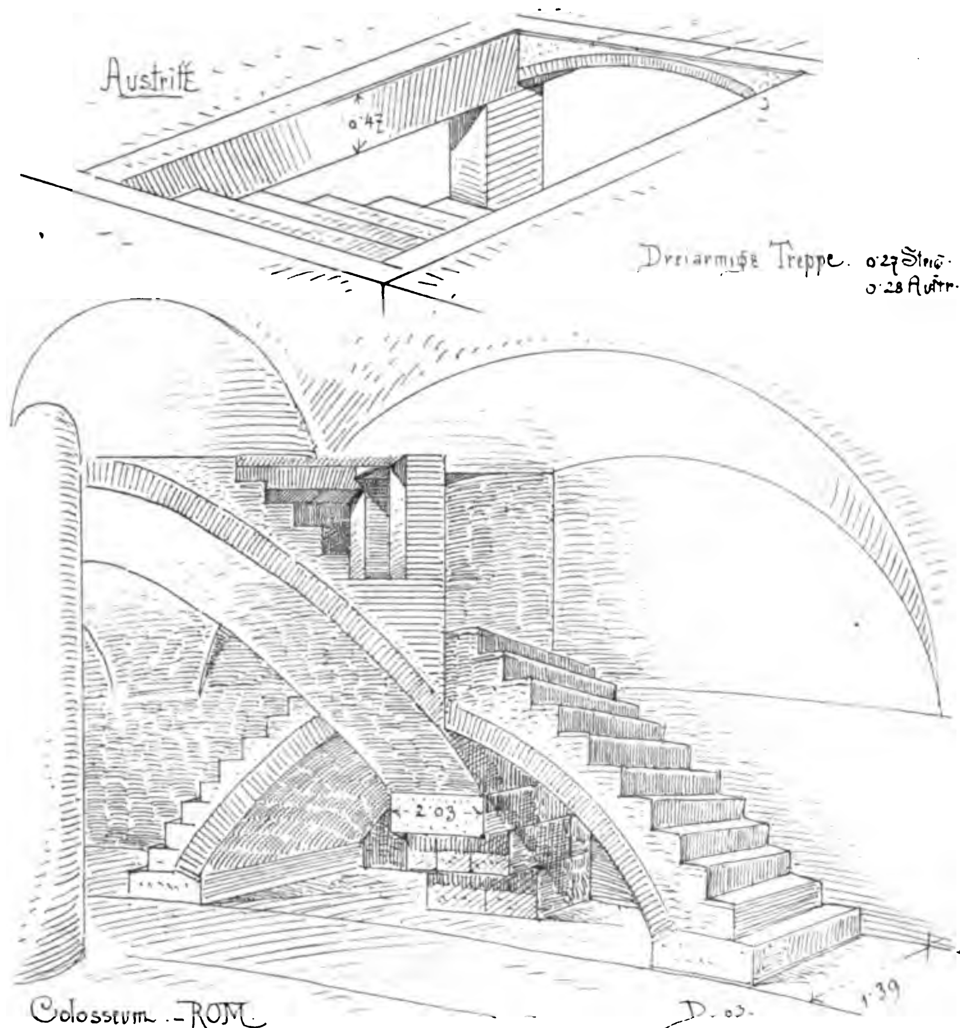
271. Wandbekleidungen.

Die Wände und Decken der Innenräume wurden meiſt mit Putz bekleidet (vergl. *Vitruv*, Lib. VII, 2—5; ferner Art. 187, S. 221) und dieſer mit Malereien geſchmückt. Stuckgeſimſe trennten Wand und Decke ſcharf voneinander. Je nach der Beſtimmung des Raumes verlangt letztere *Vitruv* (Lib. VII, 3) bald glatt, bald verziert. In Zimmern mit Feuerſtellen oder in ſolchen, wo viele Lichter gebrannt werden, ſeien ſie glatt zu laſſen; in Sommergemächern und in Exedren, wo Rauch und Ruſs keinen Schaden anrichten können, mögen ſie ornamentiert ſein. Dementſprechend verwirft er auch eine reiche Ausſtattung und Verzierung der gewölbten Decken in den Winterſpeiſeſälen.

243) Vergl. auch: OVERBECK, a. a. O., S. 506 — ferner: NISSEN, a. a. O., S. 602.

Die bei den Wandmalereien angewandte Technik war in Pompeji (und was für Pompeji gilt, darf auch für das übrige Italien angenommen werden) nach den Unterſuchungen des Malers *Otto Donner* zum gröſsten Teil ein Malen *al fresco*, ſowohl bei den glatten farbigen Gründen, Ornamenten und Figuren, als auch bei den abgegrenzten Bildern. Dieſe Technik *al fresco* war die vorherrſchende; die Leimfarben- und Temperamalerei war dagegen eine ſehr untergeordnete und ſcheint nur

Fig. 394.



aushilfsweiſe angewendet worden zu ſein. Die encauſtiſche Malerei kam gar nicht zur Anwendung.

Die verwendeten Farben waren mit wenig Ausnahmen anorganiſche, mineraliſche — die gleichen, deren ſich die heutige Frescomalerei bislang bedient.

An einzelnen wenigen Beiſpielen in Pompeji iſt der Nachweis geliefert worden, daſs auch fertige, auf beſondere Stucktafeln gemalte Bilder in die Wände eingeſetzt wurden.

Dabei iſt noch zu bemerken, daſs bei allen ſich wiederholenden Decorationen,

feien fie plaftifch oder nur gemalt ausgeführt, höchft felten die Schablone angewendet wurde; die Ausführung aus freier Hand war die Regel.

Statt der Stucküberzüge und Malereien wurden aber auch, nach *Vitruv* (Lib.VII, 4) zu fchliefsen, an den Wänden Holztäfelungen bis zu einer gewiffen Höhe, ferner Verkleidungen mit Marmorplatten, Mofaik- und mufivifcher Schmuck (Glasmofaik, vergl. Art. 260, S. 339), Metallbekleidungen und Intarfien an Decken und Türen angewendet.

Befondere Heizungseinrichtungen für die Wohnräume waren im füdlichen Klima weniger notwendig. Man begnügte fich im Winter damals, wie heute noch, bei befonders unfreundlichen Tagen der Kohlenbecken. Letztere wurden aus Bronze in allen Gröfsen angefertigt ($2{,}12 \times 0{,}77$ m in Pompeji) und beftanden aus einem auf Füfsen ftehenden Rofte von Bronzeftäben, der eine lotrechte Metalleinfaffung hatte. Auf den Roft wurden Ziegel gelegt, darauf Bimsfteine, auf welche dann glühende Holzkohlen gefchüttet wurden. Die ehernen Becken waren mit dem Boden oder der Wand nicht feft verbunden, fondern beweglich und konnten an jeden gewünfchten Platz gerückt werden. 272. Heizung.

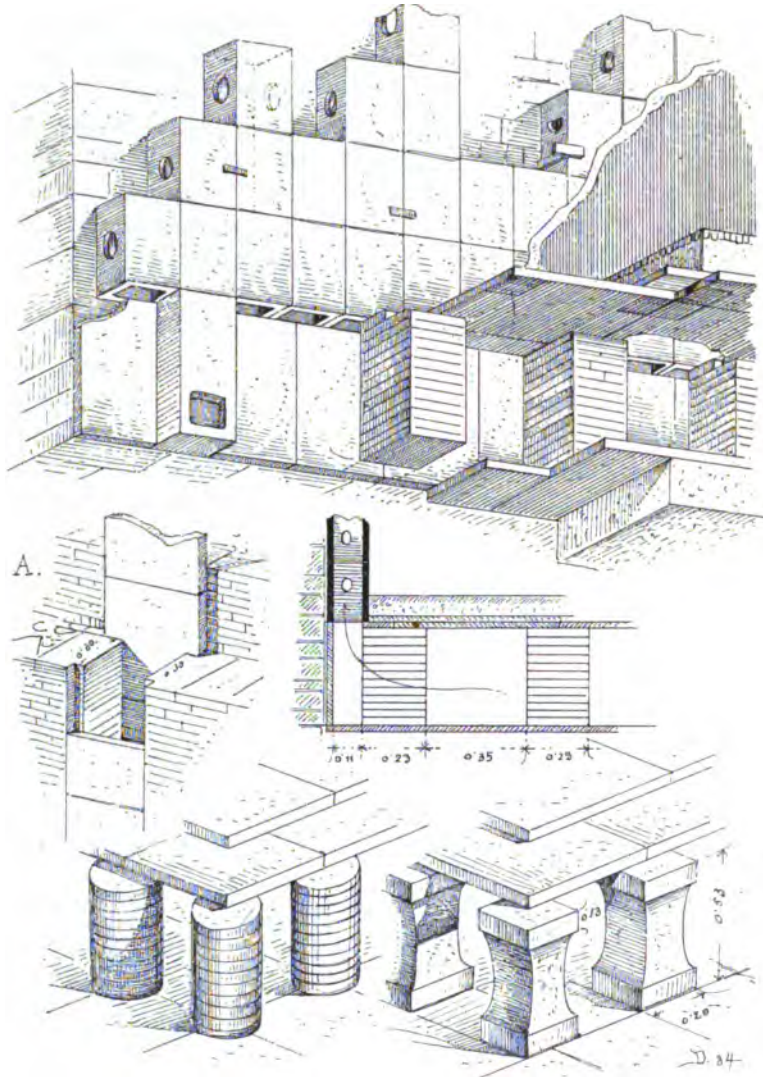
Auch in den warmen Bädern wurde von diefer Vorrichtung neben den Hypocauften noch Gebrauch gemacht. Sie mufsten fich aber bei grofsen Räumen und wenn hohe Wärmegrade darin verlangt wurden, als unzweckmäfsig erweifen. Sie konnten als befeitigt angefehen werden, als zu Anfang des letzten Jahrhunderts vor Chr. die hohlen Fufsböden von *Sergius Orata* erfunden wurden und mit diefen die mit Hohlfteinen *(Tubuli)* oder Haken- und Warzenziegeln *(Tegulae hamatae* und *mammatae)* bekleideten Mauern aufkamen.

Durch die Hohlräume unter dem Fufsboden und in den Wänden liefs man von einer Feuerftelle aus warme Luft eintreten und durchziehen; man erwärmte fo in befferer und mehr gleichmäfsiger Weife als heute auch das gröfste Gelafs. Diefes Syftem der Heizung wurde von den Bädern auf die Wohnräume übertragen und letztere mit der gleichen Einrichtung verfehen; fie wurde notwendig, als die Anfprüche in Bezug auf eine vollftändige Durchwärmung der Zimmer, namentlich im nordifchen Klima, fich fteigerten. Beinahe alle römifchen Niederlaffungen diesfeits der Alpen waren mit einer folchen verfehen, wie die noch vorhandenen Refte in Villen, Paläften und Meierhöfen zeigen (Sinsheim, Mefskirch, Pforzheim, Trier etc.).

Die Einrichtung befteht aus dem *Praefurnium*, der eigentlichen Feuerftelle und der *Hypocaufis (Hypocauftum)*, nach welcher ein Fuchs auf dem kürzeften Wege führte, mit der wieder die Hohlfteine der Wände in Verbindung ftanden. *Vitruv* (Lib. V, 10) verlangt den Boden des Hypocauftum aus Plattenziegeln mit Gefälle nach der Feuerftelle hergeftellt. Auf diefem follen fich 60 cm hohe, mit Haarmörtel gemauerte quadratifche Backfteinpfeilerchen von 24 cm Seitenlänge, 60 cm auseinanderftehend, erheben, die mit zwei Lagen 60 cm grofser Plattenziegel überdeckt feien, welche den Eftrich trügen. Statt der viereckigen Pfeilerchen finden wir auch runde, ftatt folcher aus Backfteinen wurden auch aus Sandfteinen angefertigte verwendet, welche gleich grofse Stand- und Auflagerflächen hatten, nach der Mitte zu aber dünner gehauen waren; die Pfeiler find an vielen Orten auch nur 45 cm hoch, und ftatt eines Plattenbodens im Hypocauftum finden fich auch Eftrichböden. Im übrigen ift den gedachten Anforderungen *Vitruv*'s allenthalben entfprochen (Fig. 395).

Das Feuerungsmaterial beſtand ohne Zweifel aus gut gebrannten Holzkohlen, die wohl Wärme, aber keinen Rauch abgaben; denn nicht überall finden ſich Heizcanäle oder Ziegelpfeiler oder von letzteren getragene Decken oder das Innere der Tubuli geſchwärzt von Rauch oder Ruſs. Von letzteren ſtanden nicht alle Bahnen mit dem erwärmten Raume unter dem Fuſsboden in unmittelbarer Verbindung; da-

Fig. 395.



Hypokausten.

gegen waren ſie unter ſich durch ſeitliche Oeffnungen verbunden. Ohne Zweifel waren ſie oben wieder ſo abgedeckt, daſs der Dunſt nur an einzelnen Stellen durch Ableitungsrohre einen Abzug in das Freie hatte. Wäre eine ruſsbildende Feuerung gewählt worden, dann würden ſich wohl die Wandungen der Tubuli in kurzer Zeit damit bedeckt haben, und die Circulation der warmen Luft wäre erſchwert oder gehemmt worden; das Reinigen aller dieſer Tonrohre, von denen auſserdem ein groſser

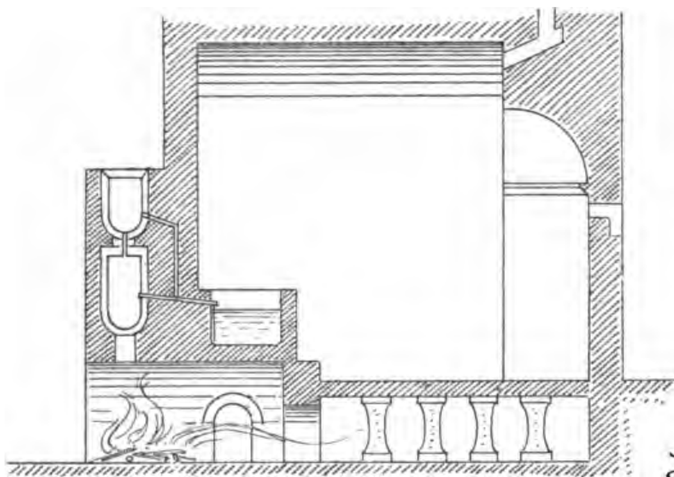
Teil von unten nicht zugänglich war, wäre ein Ding der Unmöglichkeit geworden. Spaltholz als Feuerungsmaterial muſs daher ausgeſchloſſen bleiben.

Der conſervative und holzarme Süden bedient ſich ja heute noch im gegebenen Falle, z. B. bei Herdfeuerungen, vorzugsweiſe der Holzkohle und nicht des Spaltholzes [244]).

Die Tubuli wurden gegen die Umfaſſungsmauern mit Mörtel vermauert und einzelne durch Eiſenkrampen an dieſe befeſtigt. (Vergl. Bäder am Fuſse des Palatin in Rom, in Pompeji, in Fieſole, in Trier u. a. O.)

Für Ventilation wurde durch verſchlieſsbare Oeffnungen (an Ketten hängende Metallſcheiben bewirkten nach *Vitruv*, Lib. V, 10 den Verſchluſs), durch die Gewölbe gehende Ziegelrohre (Kaiſerpalaſt in Trier) oder durch gemauerte Luftzüge geſorgt; von den letzteren ſind ſehr ſorgfältig aus Platten und Backſteinen conſtruierte in den *Caracalla*-Thermen zu Rom erhalten (Fig. 395, *A*).

Fig. 396.



Heizvorrichtung einer Badestube.

D. 84.

Von der gleichen Feuerſtelle aus wurde neben dem Hypocauſtum auch das Badewaſſer in groſsen cylindriſchen Keſſeln (2,20 m Durchmeſſer) erwärmt. Dieſe Art ihrer Aufſtellung machte es möglich, daſs ein einziger Heizer in einem der Bäder in Pompeji die Abwartung der Luft- und Waſſererwärmung beſorgen konnte (vergl. kleine Thermen in Pompeji und Fig. 396). Weiteres vergl. Kap. 22: Thermen.

Die Heizung der gewöhnlichen gemauerten Küchenherde geſchah ebenfalls durch Holzkohlen, wie auch die kleinen tragbaren Bronzeherde, die Oefen zum Warmhalten der Speiſen, die Becken mit Waſſerſchiffen und die Backöfen durch Kohlen geheizt wurden. Ein ſolcher in der Caſa del Salluſtio zu Pompeji wurde noch mit einem Schornſteinaufſatz gefunden [245]), »ein ſeltenes aber in Pompeji keineswegs unerhörtes Beiſpiel, indem Schornſteine auch in Privathäuſern (z. B. *Reg. VII, Inſ. 12*), in denen ſie aus Tonrohren beſtehen, vorkommen«.

Die *Balneae penſiles* des *Orata* und die Bekleidung der Wände mit Tubuli oder Warzen- und Hakenziegeln, die noch in die republicaniſche Zeit fallen, erweiſen ſich als ſog. geſchloſſene Feuerungen, bei denen die Wärme aus dem Brennſtoff nach oben abgegeben wird und mittelbar ausſtrahlt. Rauch und Verbrennungsgaſe werden dabei beſonders abgeführt und verderben ſomit im geheizten Raume die Luft nicht.

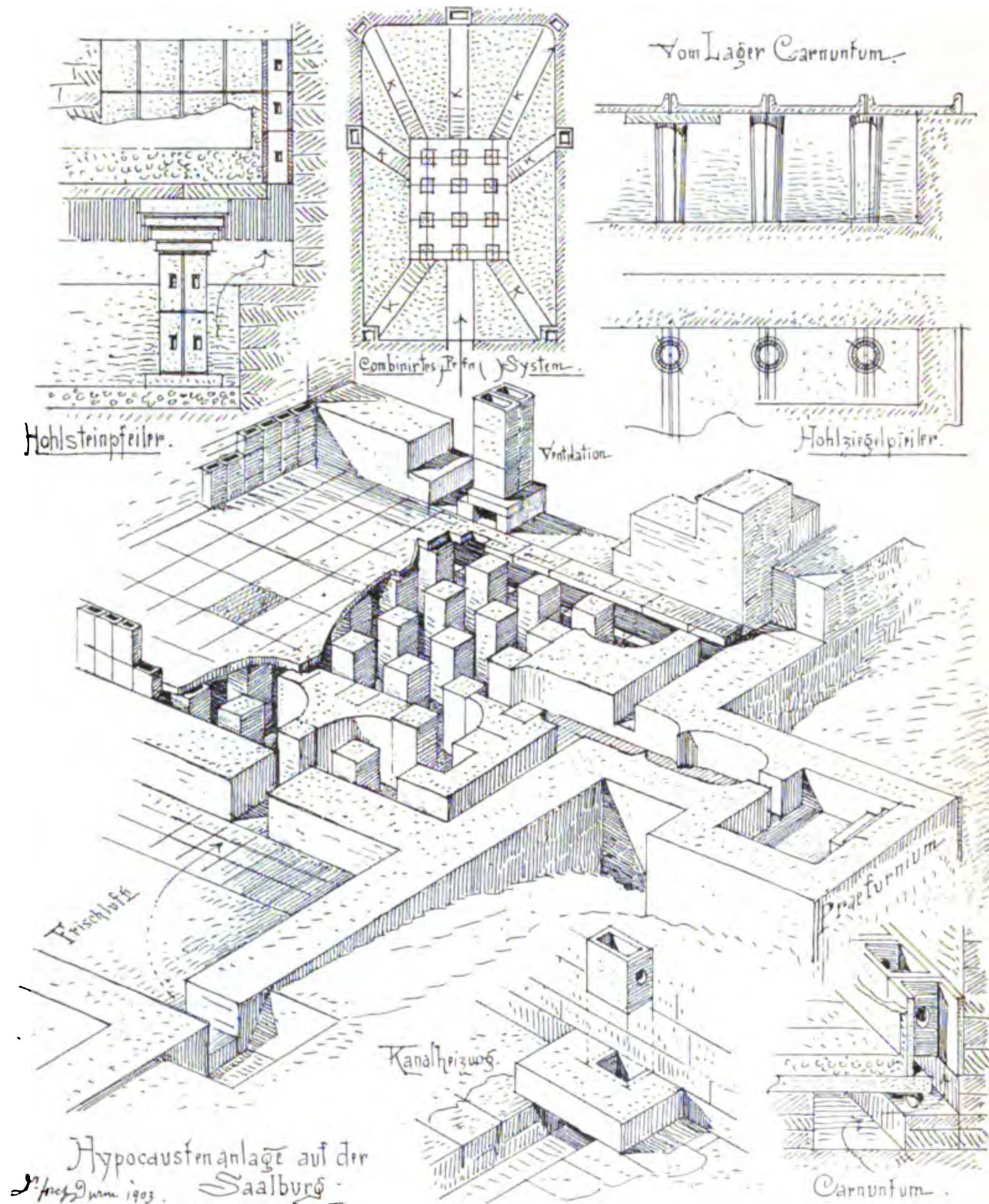
---

244) Vergl. darüber auch: OVERBECK, a. a. O. — ferner: SCHMIDT, CH. W. Baudenkmale der Römiſchen Periode und des Mittelalters in Trier. Lief. II. Trier 1839. S. 22 u. 33.

245) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., Illuſt. auf S. 385.

Die heifse Luft des Präfurniums zieht unter dem Fufsboden nach den Tubuli oder dem Hohlraum zwifchen der Mauer und den Warzenziegeln. Bei den Bauten im Lager von Carnuntum [246]) werden folgende Formen der Heizung unterfchieden:

Fig. 397.



1) Das Epicauftum: die Heizung über dem Boden in Form einer Bank längs der Wände, als Warmluftcanal mit Ziegeln abgedeckt.

2) Das Hypocauftum ohne Wandheizung. Infolge des Fehlens der

246) Siehe: Der Römifche Limes in Oefterreich. Wien. Heft III, S. 91.

letzteren war das erftere nicht an einen beftimmten Ort gebunden und konnte ebenfogut in der Mitte als neben oder längs der Mauer liegen.

3) Das Hypocauftum mit Wanderwärmung, bei dem der Warmluftcanal längs der Wände laufen mufste (Fig. 397, wo Warzenziegel zur Abdeckung des Canals verwendet wurden). Die Hypocauftenpfeiler finden wir hier auch mittels viereckiger Tubuli und mittels zweier zufammengeftellter Hohlziegel (Fig. 397) ausgeführt.

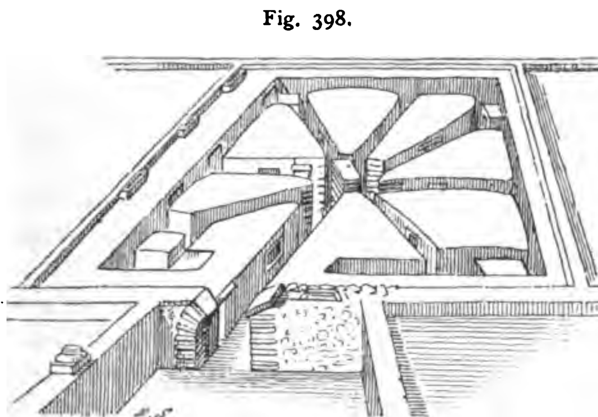
Auf der Saalburg wurde eine Heizung gefunden, bei der Hypocauften- und Canalheizung miteinander verbunden waren (Fig. 397), und eine reine Canalheizung ift uns bekannt geworden durch die Ausgrabungen in Silchefter (Fig. 398).

Bei diefen Arten ift zu bemerken, dafs:

α) Hypocauften ohne Wandwärmung Schornfteine oder ähnliche Vorrichtungen haben müffen, um eine Luftftrömung zu erzeugen, welche die Verbrennungsgafe abfaugt, und dafs

β) bei Hypocauften mit Wandbekleidungen die Tubuli den Zug beforgen und als Schornfteine tätig fein können.

Fig. 398.



Canalheizung zu Silchefter (England).

Die beiden Sätze werden durch die Ausführungen beftätigt. Auf der Saalburg waren bei den Canälen [247]) directe Rauchabzüge geplant (Fig. 397); in Pompeji befinden fich zwei folcher im Caldarium des fog. Frauenbades der Stabianer Thermen. Dort find 20 cm weite runde Rauchröhren, nicht lotrecht über Dach, fondern über das Deckengewölbe weggeführt, die noch unter dem Dach feitlich ausmünden. 273. Centralheizung.

Bei Küchenanlagen mit offenem Feuer drang in Pompeji der Rauch in den Raum felbft, ftieg bis zur Decke oder bis zum Dach empor und wurde durch Oeffnungen in den Ziegeln oder durch Schornfteinauffätze in das Freie abgeführt. 274. Küchen- und gewerbliche Anlagen.

Bei gewerblichen Anlagen waren die Rauchabzugsrohre in die Wand eingemauert, wobei das Rohr in gewiffer Höhe aufhörte und der Rauch dann in derfelben Weife entwich wie bei den Küchenfeuerungen.

Aufser diefen Vorrichtungen finden fich noch Warmluft-Ausftrömungsöffnungen am Fufsboden, die nach den Gelaffen gerichtet find und durch verfchiebbare Platten beliebig grofs und klein geftellt werden konnten, mittels deren alfo eine Regelung der Temperatur möglich war. War der Heizraum durchglüht, fo liefs man frifche Luft in diefen einftrömen, die erwärmt als frifche warme Luft in das Gelafs nach Bedarf eingeführt werden konnte [248]).

Eine Heizung mit Lüftung verbunden wurde auf der Saalburg feftgeftellt; die 275. Lüftung.

[247]) Vergl. den Auffatz von Jacobi über Schornfteinanlagen und Badeeinrichtungen im Frauenbad der Stabianer Thermen zu Pompeji in: Duhn, F. v. & L. Jacobi. Der griechifche Tempel in Pompeji. Heidelberg 1890.

[248]) Vergl. in diefem Sinne auch die mittelalterlichen Heizungen, z. B. diejenige im Klofter Maulbronn.

Frifchluftzufuhr war dort durch eine Oeffnung, winkelrecht zur Achfe des Präfurniums gerichtet, ermöglicht, wie dies in Fig. 397 anfchaulich gemacht ift.

In der Januarfitzung der archaeologifchen Gefellfchaft zu Berlin 1903 [249]) kamen die antiken Heizungsanlagen auf Grund des damals erfchienenen *Krell*'fchen Buches [250]) durch *Gräf* zur Befprechung, wobei unter Hinweis auf das untengenannte, von *Baumeifter* herausgegebene Werk [251]) geklagt wurde, dafs für eine gründliche Erforfchung der alten Heizeinrichtungen von fachkundiger, berufener Seite wenig gefchehen fei. Mit Bezug auf das angeführte Werk mag dies feine Richtigkeit haben, fonft aber nicht [252]). *Gräf* gibt bekannt, dafs man nach feitheriger Meinung, geftützt auf *Vitruv*, geglaubt habe, »es werde der Fufsboden und die Oberhaut *(fic!)* der Hohlwände durch die Feuergafe des Heizofens erhitzt und mittelbar durch fie die Luft der Räume erwärmt werden«. Diefe Anficht werde aber durch die *Krell*'fche Arbeit als unrichtig erwiefen, und die dort entwickelten Schlüffe feien ebenfo neu als unanfechtbar: die Räume wurden mittels Kohlenbecken geheizt und die Hypocauften dienten in ihrer Mehrzahl überhaupt nicht zur Heizung, vielmehr nur zur Trockenlegung der Räume; auch fei der Fufsboden felbft nie in dem Grade erhitzt worden, dafs er in feiner Oberfläche als Ofen diente, und dafs in keiner Weife die »Tubulationen« zur Heizung des Raumes von Heizgafen durchzogen wurden.

Diefen Sätzen ftehen die Tatfachen, befonders diejenigen des Rhein-Donau-Limes, gegenüber, beifpielsweife in dem ausgedehnten Bade beim Caftell Niederberg, das in beträchtlicher Höhe über dem Rhein, alfo in vollkommen freier und trockener Lage erbaut war. Der Hypocauftenraum war dort von Erde frei und mit Glanzrufs überzogen. Beim Oeffnen entftrömte dem Raum ein penetranter Geruch nach den Deftillationsproducten des Holzes. Die Wände diefes Baderaumes waren mit einem hohlen Plattenbelag verfehen, der durch eiferne **T**-Klammern gehalten wurde. Alle Fundumftände deuteten darauf hin, dafs diefe Feuerungsanlagen lange Zeit in ftarkem Gebrauch waren. Verrufste Tubuli find auch in Wiesbaden erwiefen; folche aus Kaifer-Augft im Mufeum zu Bafel wurden bereits erwähnt. Auch in den Hypocauften von Marienfels hat man gröfsere Mengen von Rufs gefunden. Die Hypocauften konnten durch kleine Jungen (*comme nos petits ramoneurs,* wie *Thédenat* fagt) begangen und gereinigt werden.

Die *Krell*'fche Behauptung, dafs man auch im Norden für die Heizung eines Zimmers von gewöhnlicher Gröfse mit einem Kohlenbecken von Tellergröfse auskomme und dafs deren Anwendung in keiner Weife gefundheitsgefährlich fei, mag jeder am eigenen Leibe erproben, der fich für die Sache intereffiert. Aus dem Jahre 1866 erinnere ich mich noch, dafs in Rom die Cafés, Reftaurants, Frifeurläden und dergl. bei Aufsentemperaturen im Januar von — 1 bis 3 Grad R. mit offenen Kohlenbecken geheizt wurden und dafs fich Männer und Weiber der tönernen Kohlenbecken *(Scaldini)* zur Erwärmung des Körpers bedienten. Diefe waren fchon etwas gröfser wie Suppenteller und wurden auf dem Markte und bei der Arbeit von den Weibern unter den Rock geftellt oder beim Hinausfehen zum Fenfter mit den Armen umfangen und mit dem umgehängten Halstuch verdeckt. Geftorben ift in den Cafés

249) Siehe den Sitzungsbericht Nr. 26 vom Jahre 1901—02, S. 25.

250) Krell, O. Altrömifche Heizungen. München 1902.

251) Baumeister, A. Denkmäler des klaffifchen Altertums. München u. Leipzig 1885-88.

252) Vergl. z. B. das Literaturverzeichnis in: Daremberg & Saglio, a. a. O., Fafc. XXIV, S. 346 und die zugehörige mit Illuftrationen verfehene Abhandlung.

niemand an dem Kohlendunſt; aber die in letzteren aus den Kohlenbecken entwickelte Stickluft machte den Aufenthalt unerträglich, und wir zogen es oft vor, lieber im Ueberrock in ungeheizten Räumen zu frieren, als aus einem durch Kohlenbecken erwärmten Raume mit einem ſchweren Kopf für die Arbeit unfähig von dannen zu ziehen. Ob wohl die vornehmen Römer, die an jeden Luxus im Leben gewohnt waren, in dieſem Punkte weniger empfindlich waren?

Auf der Saalburg wurden im Sommer 1903 Gelaſſe mit Hypocauſten und Wandbekleidungen vollſtändig wiederhergeſtellt und die Heizung betriebsfähig gemacht. *Jacobi* lud mich zur Beſichtigung und Beobachtung derſelben in dankenswerter Weiſe ein. Die Auſsentemperatur betrug Morgens + 13 Grad R.; der zu erwärmende Raum hatte eine Bodenfläche von $4{,}15 \times 4{,}88^{m}$ bei einer Höhe von $3{,}08^{m}$. In das Präfurnium wurden nach und nach 1 Zentner und 20 Pfund Holzkohlen (60^{kg}) in einer Ausdehnung von etwa 1^{m} geſchüttet und in Brand geſetzt. Nach Verlauf von 24 Stunden zeigte der Raum eine Temperatur von 26 Grad R.; Wände und Boden fühlten ſich wie diejenigen eines gut geheizten Kachelofens an. Einige der an der Wand emporgeführten Tubuli waren nach dem Dachraum offen gelaſſen, nach welchem über der Decke die für den Zug nötige Wärme, ohne beſonderen Schornſtein, durch die Zwiſchenräume des Sparrengeſimſes in das Freie entweichen konnte.

Es iſt nun nicht abzulehnen, daſs Hypocauſten und Tubulationen auch zur Trockenhaltung der Räume, alſo gegen aufſteigende Bodenfeuchtigkeit, Verbrauchswaſſer und gegen von auſsen oder innen kommende Näſſe hergeſtellt worden ſein konnten; dann bedurften aber die Hohlräume der Zuführung von trockener warmer Luft, wenn die Vorrichtung etwas taugen ſollte.

Einfachere Mittel, dies zu erreichen — alſo trockene Wände — gibt *Vitruv* in ſeinem Lib. VII, Cap. IV (Verputz auf feuchten Wänden) an. Er verlangt entweder Doppelmauern oder eine Verkleidung der Mauern mit Hohlziegeln, die mit Pech überſtrichen ſeien. Dabei eine unter jenen hinziehende Rinne mit Mündungsröhren nach auſsen, unterhalb der Fuſsbodengleiche und oberhalb der Luftlöcher: »denn wenn die Feuchtigkeit nicht durch Mündungen ſowohl unten, als oben Abzüge hat, ſo wird ſie ſich nicht minder auch im neuen Mauerwerk (d. i. dem vorgeblendeten) verbreiten«. 276. Feuchte Wände und Fuſsböden.

Zur Trockenlegung der Fuſsböden bediente man ſich der Rieſel- oder Schweizercanäle, wie ſie auf der Saalburg vorkommen [253]). In den gewachſenen Grund wurden Gräben mit Gefälle eingeſchnitten, dieſe wieder mit Steinen ausgeſetzt und derart geſchichtet, daſs Waſſer leicht durchſickern und am tiefſten Punkte abflieſsen konnte. Jedenfalls die billigſte und einfachſte Weiſe, wenn die Bodenverhältniſſe ſie zulieſsen. Die angeführten Verfahren waren im Gebrauch; ſie ſind durch das ſchriftſtelleriſche Zeugnis des *Vitruv* und die Ausführung auf der Saalburg verbrieft. Wollte man Mauern und Bodenflächen trockenlegen, ſo griff man doch wohl am eheſten zu dieſem Mittel und nicht zu Hypocauſten und Tubulationen, die ohnedies noch weitere koſtſpielige Maſsnahmen verlangten, wenn ſie richtig functionieren ſollten. Warum alſo jene zu Trockenvorrichtungen ſtempeln, wenn andere, einfachere und zum Teil ſogar beſſere Mittel geläufig waren? Man belaſſe den Hypocauſten und Tubulationen ihre Beſtimmung als Vorrichtungen zur Heizung von Innenräumen!

---

253) Vergl.: Jacobi, a. a. O., S. 175.

277. Miethausheizung. Wie man fich in der Grofsftadt mit der Heizung der 6- bis 7ftöckigen Mietkafernen abfand, ift fchwer mehr zu fagen. Hypocauften und Tubulationen waren hier ausgefchloffen. Zu ebener Erde war der Kaufmann mit feinen Magazinen oder der Handwerker mit feiner Werkftätte, und in den oberften Gefchoffen wohnte der arme Teufel. Ihm mufste der *Scaldino* — der Wärmetopf — helfen; das Kohlenfeuer feines Herdes gab nur befcheiden Rauch und Rufs ab. Beide werden, wie heute noch vielfach in Italien, ihren Weg durch das Fenfter oder durch eine Röhre in der Mauer in das Freie gefunden haben, oder gemauerte Rauchabzüge über Dach trugen fie weit über die Köpfe der Bewohner hinweg.

278. Aborte. Nach dem Vorgange in Pompeji zu fchliefsen, dürften wohl auch die anderen Städte Italiens mit öffentlichen und privaten Aborten (*Latrinae*) verfehen gewefen fein. In Pompeji waren folche am Gebäude der *Eumachia*, in den Thermen, im Theater, am Forum civile, an letzterem Orte fogar mit Wafferfpülung, zu finden. In den Wohnhäufern lagen fie entweder in der Nähe des Badezimmers, meift aber in der Nähe der Küche. Sie waren durch befondere Türen verfchliefsbar, oft doppelfitzig eingerichtet, auch grofs und ftattlich decoriert, durch Fenfter und Lichtfchlitze erhellt. (Ueber öffentliche Aborte vergl. Kap. 14: Wafferverforgungsanlagen u. f. w.)

---

8. Kapitel.

Werkzeuge und Gerüfte; Befchaffenheit der Ausführungen; Koftenvoranfchläge und Bauverträge; Stellung der Architekten, Künftlerhonorare und Kunftkritik; Baumodelle; Baugefetze.

279. Werkzeuge. Werfen wir einen Blick auf die Werkzeuge, welche zu den bautechnifchen Herftellungen notwendig waren, fo finden wir eine merkwürdige Uebereinftimmung zwifchen den uralten und den heute noch, namentlich im Süden, gebräuchlichen Geräten.

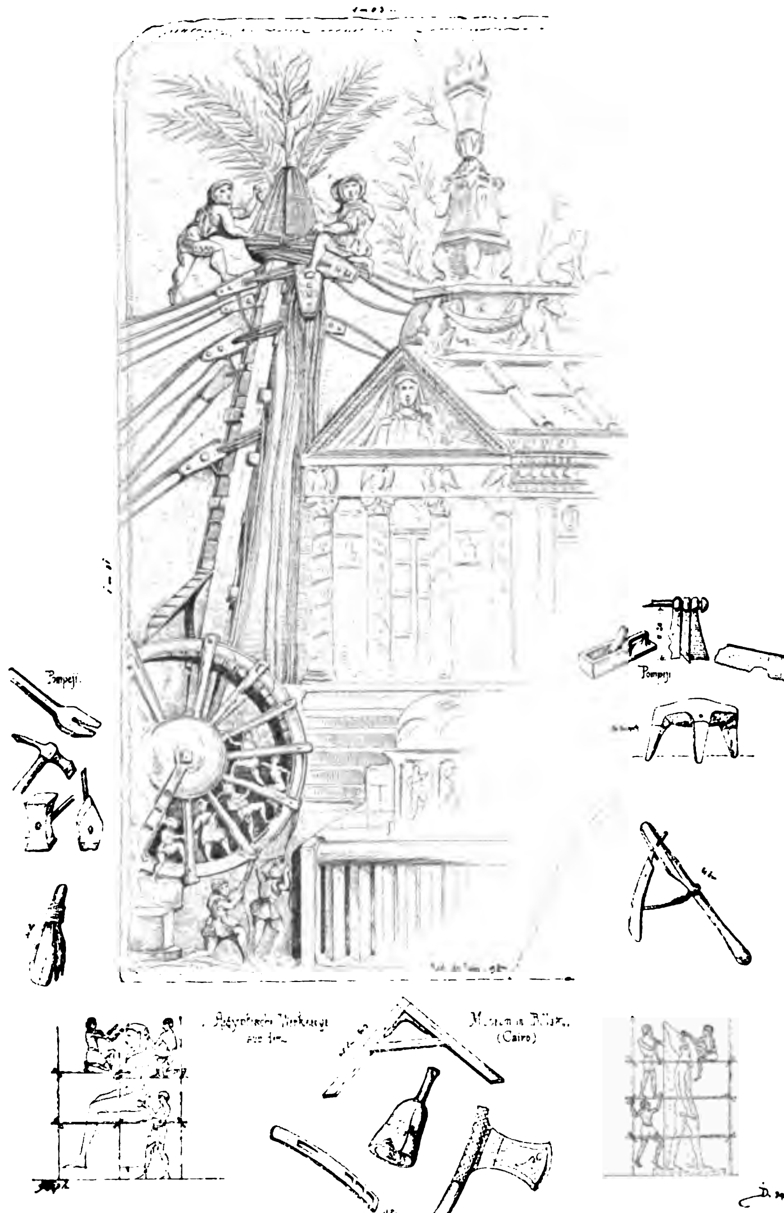
Wir können auf Gemälden (Pompeji), auf Reliefs (*Trajan*-Säule und Grabmonumente in Rom), an tatfächlich noch vorhandenen Stücken (Pompeji, Neapel, Saalburg, Mainz u. v. a. O.) jederzeit die Uebereinftimmung nachweifen. Auch die ägyptifchen Mufeen (Bulacq), eine grofse Anzahl von ägyptifchen Reliefdarftellungen geben noch Auffchlufs und liefern den Beweis, wie confervativ die Handwerker aller Zeiten mit ihrem Gefchirr geblieben find. Aexte und Hämmer, Steinhauerklöppel und -Meifsel, Kelle und Mörtelmulde find noch diefelben wie vor einigen taufend Jahren. Winkel, Senkel, Cirkel, Klappmafsftäbe, Setzlatten und Bleiwagen, die Schreinerwerkzeuge, als: Sägen, Fuchsfchwänze, Hobel, Bohrer etc., waren im Gebrauch und ziemlich genau fo conftruiert wie die unferigen. Bronze, Eifen, Holz und Knochen wurden zu ihrer Herftellung verwendet.

280. Hebgefchirre. Zum Bewegen der Werkftücke finden wir Heb- und Ruckeifen, zum Aufziehen und Heben den Wolf, aus zwei Keilftücken, einem Parallelftück mit Durchfteckbolzen beftehend (Pompeji), grofse Schlingfeile, welche in U-förmig geführte, rechteckig eingefenkte Falze oder Nuten der Werkfteine eingefenkt wurden, Rollen und Flafchen-

züge, als Arbeitsmafchinen den Hafpel, den Göpel, das Tretrad, als Wafferfchöpfmafchinen das Schöpfrad und die Schnecke u. f. w. [254]).

Für den Transport grofser Säulen empfiehlt *Vitruv* (Lib. X) das Einfpannen

Fig. 399.



derfelben, gleichfam als Achfe, zwifchen 12 Fufs hohe Wagenräder oder fie nach Art der Strafsenwalzen zu faffen und zu rollen.

[254]) Vergl.: *Vitruv*, Lib. X, 1—11 — ferner das bekannte Relief im Lateranmufeum in Fig. 399 — weiter: OVERBECK, a. a. O., S. 460—461 — dann: BLÜMNER, a. a. O., S. 193—208, 215, 220—227, 342—344 — endlich: DURM, J. Polychrome und conftructive Details der griechifchen Baukunft. Berlin 1880. Taf. 11 u. 13, S. 14 u. 15, fowie Fig. 191 u. 192.

281. Gerüfte. Die Ausführungen der grofsartigen Gewölbeconftructionen allein laffen auf eine kunftgerechte und fichere Anwendung von Baugerüften aller Art fchliefsen, welche wir, nach ägyptifchen Reliefs zu urteilen, bei grofsen Bauten als Stangengerüfte (aus Standbäumen, Streichen und Traghebeln beftehend) uns denken dürfen, fo überlegt ausgeführt wie die beften unferer Zeit.

Die Rheinbrücke *Caefar's* und die Donaubrücke des *Trajan*, welche aus Geradholz und Bohlenbogen conftruiert waren, laffen uns die Römer als Meifter im Zimmerhandwerk erkennen [255]).

282. Qualität der Ausführung. Die Qualität der Arbeiten ift, wie fchon früher gefagt wurde, bei allen gröfseren Werken meift eine vorzügliche; fie hält nicht immer gleichen Schritt mit der Entwickelung oder dem Verfall der künftlerifchen Formen, indem wir auch der Verfallszeit noch manche fchöne, technifch vollkommene Ausführung verdanken. Beim Quadergemäuer blieb von Anfang bis zu Ende Princip, fowohl bei den lotrecht emporfteigenden Umfaffungs- oder Teilwänden, als auch bei den Gewölben: die forgfältigfte Schichtung, Bearbeitung und Fügung der Stofs- und Lagerflächen der Quader, die Vermeidung von Mörtel, aber die Zuhilfenahme von Eifen oder Holz zur engeren Verbindung einzelner Stücke.

Beim Backfteinrohbau finden wir ebenfalls forgfältigfte Schichtung, möglichft gerades und dünnes Material bei nicht zu ftarken Mörtelfugen. Letztere verhalten fich an den beften Ausführungen diefer Art zu den Backfteindicken wie 1 : 3 oder 1 : 4 (Amphitheatrum caftrenfe in Rom) oder 1 : 6 (Sedia del Diavolo bei Rom). In der fpäteren Zeit werden die Mörtelfugen gleich dick wie die Backfteine gemacht, und bei geringeren oder mit anderem Material verblendeten Mauern wird die Mörtelfuge oft dicker als der Stein felbft.

Trotz diefer forgfältigen technifchen Vorrichtungen und der Meifterfchaft, welche durch die vielen und grofsen Ausführungen gewonnen werden mufste, liefsen fich auch an römifchen Monumenten fo gut Curvaturen der Horizontalen nachweifen, wie an griechifchen, mittelalterlichen (vergl. den Dom in Pifa [256]) und an jenen der Renaiffance (Palaft Farnefe und Farnefina in Rom und zahllofe andere) und der allerneueften Zeit (an allen Orten), obgleich an den letzteren nicht immer Erdbeben und Pulverexplofionen gerüttelt haben und fie fo wenig abfichtlich find oder auf einer hyperfeinen Theorie beruhen als in Rom oder anderwärts.

Die Curvaturen nutzen bei der Feftftellung des künftlerifchen Wertes eines Bauwerkes nichts und fchaden nichts; höchftens berühren fie etwas fatal, wenn das Auge fie erkannt hat; der Genufs an einem Bauwerke, fei es in Ruinen oder noch neu, ift dem Verfaffer wenigftens durch deren Vorhandenfein noch nie erhöht worden.

Märtens »fieht [257]) gerne von den bekannten, für jeden praktifchen Architekten gänzlich unnützen Streitfchriften über horizontale Curvaturen ab«, die nur Unheil geftiftet hätten — und wir wollen fie hier deshalb nicht um ein Blatt vermehren, da die Anfichten des Verfaffers in diefem Punkte im vorhergehenden Bande diefes »Handbuches« u. a. O. niedergelegt find und er trotz neuerer Einwürfe keine Veranlaffung hat, von den früheren Darlegungen abzugehen. Für Schriftgelehrte, Techniker der Schule und Phantaften werden fie deshalb immer noch willkommene, discutierbare Themata bleiben.

283. Koftenvoranfchläge und Bauverträge. Koftenvoranfchläge und Bauverträge wurden verlangt und ausgeführt, letztere oft bis in alle Einzelheiten verfolgt und ausgearbeitet, wovon in der mehrfach genannten Lex Puteolana ein intereffantes Beifpiel erhalten geblieben ift.

255) Vergl.: FRÖHNER, W. *La colonne Trajane etc.* Paris 1872—74. Bd. IV, Pl. 129.

256) In: ROHAULT, G. DE FLEURY. *Les monuments de Pife au moyen âge.* Paris 1864. Pl. XII: *Ligne des petits matériaux* — welche die ähnliche Krümmung zeigt, wie die Horizontalen des Thefeion.

257) In: Der optifche Mafsftab. 2. Aufl. Berlin 1884.

Daſs man in den Koſtenvoranſchlägen dem Architekten gegenüber ein Einſehen hatte, beweiſt *Vitruv* (Lib. X, Vorw.), indem er demſelben einen beſtimmten Spielraum zugeſteht. Er nennt es »ein hartes, aber nicht ungerechtes Geſetz«, wenn in Epheſus die Techniker bei einer Ueberſchreitung des Anſchlages um mehr als 25 Procent mit ihrem Vermögen (ſo ſie welches hatten) haftbar gemacht wurden. Bei der Uebernahme eines Baues muſsten ſie bis zur Vollendung desſelben mit ihrem Vermögen Caution ſtellen. Hatten ſie den Koſtenanſchlag dann nicht überſchritten, ſo wurden ſie durch Erlaſſe und Auszeichnungen geehrt; Ueberſchreitungen bis zu 25 Procent wurden vom Staate bezahlt und nicht weiter geahndet.

284. Anſehen der Architektur unter den Künſten

Unentbehrlichkeit und die hohe Bedeutung der Architektur auf wirtſchaftlichem Gebiete für das öffentliche und Privatleben waren die Gründe, daſs ſie für die anſtändigſte unter den Künſten angeſehen und von *Cicero* der Heilkunde gleichgeſtellt wurde, wie ſie denn auch nicht bloſs in Rom, ſondern in allen groſsen Städten die lohnendſte geweſen ſein dürfte [258]). Der Zudrang zu ihr war deshalb ein groſser, und nicht nur Sclaven, Freigelaſſene und Fremde, auch römiſche Bürger während der Republik und in der ganzen Kaiſerzeit zählen wir zu Vertretern derſelben. (*Vitruv* unter *Auguſtus; Apollodorus* von Damaskus unter *Trajan; Severus* und *Celer* unter *Nero; Rabirius* unter *Domitian; Decrianus* unter *Hadrian; Coſtumius Rufinus* baute in Pergamon den Tempel des Zeus; *Coſſutius* vollendete den Zeustempel zu Athen u. ſ. w.) Durch die Tätigkeit der Architekten war eine Beſchäftigung der ſämtlichen Künſtler bedingt; nirgends erhob ſich ein Bau, zu deſſen Verzierung nicht auch der Bildhauer, Stuccateur, Ciſeleur, Bildſchnitzer, Erzgieſser, Maler und Moſaiciſt herangezogen worden wären. Statuen füllten die Giebel, Niſchen und Intercolumnien der Tempel; die Baſiliken, Theater und Thermen (das Theater des *Scaurus* hatte allein 3000 Bronzeſtatuen aufzuweiſen), Triumph- und Ehrenbogen u. ſ. w. waren durch ſie belebt und bereichert; auch die Paläſte, Villen, Parke und Gärten entbehrten des bildhaueriſchen Schmuckes nicht. Hausgeräte und Möbel wurden in den Wirkungskreis der Kunſt einbezogen; Herculanum und Pompeji erſcheinen nur als Durchſchnittsmaſs des künſtleriſchen Schmuckes der Städte in Italien. »Die ärmſte Wohnung entbehrte oft eher den notwendigſten Hausrat als den künſtleriſchen Schmuck« [259]). Und dennoch blieb die geſellſchaftliche Stellung der Künſtler, ob der Geringſchätzung der Kunſt bei den Römern, eine untergeordnete mit wenigen Ausnahmen. Was nutzte wohl der krotoniſche *Milo* den Menſchen, daſs er nie beſiegt wurde *(Vitruv)* — was *Apollodor*, daſs er ſeinem kaiſerlichen Herrn die ſchönſten Baupläne lieferte? Und trotzdem bleibt, wie geſagt, »die Architektur die einzige Kunſt, welche die Römer, als eine ihrer nationalen Anlage verwandte, ſchöpferiſch behandelt haben«.

Seneca ſieht im Künſtler nur den Handwerker: »Während man die Götterbilder anbetet, verachtet man die Verfertiger.«

Mit ein Grund für die Geringſchätzung der bildenden Künſte war die ausſchlieſsliche und übermäſsige Schätzung literariſcher und rhetoriſcher Bildung. *Lukian* ſtellt in ſeinem Traume die Bildhauerei als ein ungebildetes Weib, roh, ſchmutzig mit ſchwieligen Fäuſten — die Redekunſt als glänzende Erſcheinung dar, daſs auch *Polyklet* und *Phidias* ſelbſt den Bewunderern ihrer Werke als banauſiſche Handwerker erſcheinen muſsten.

[258]) Vergl.: FRIEDLÄNDER, L. Darſtellungen aus der Sittengeſchichte Roms in der Zeit von Auguſtus bis zum Ausgang der Antonine. 6. Aufl. Leipzig 1890. Teil III, S. 302.

[259]) Vergl. im mehrfach genannten Werke FRIEDLÄNDER's *Juvenal*'s Schilderung der Einrichtung eines blutarmen Gelehrten.

Ueber Lob und Tadel von Kunſtwerken ſpricht ſich der groſse Kaiſer *Marcus Aurelius Antoninus* in ſeinen Selbſtbetrachtungen[260]) treffend aus: »Alles Schöne, von welcher Art es auch ſein mag, iſt an und für ſich ſchön; es iſt in ſich vollendet, und das Lob bildet keinen Beſtandteil ſeines Weſens. Das Lob macht einen Gegenſtand weder ſchlechter noch beſſer. Das Geſagte gilt von allem, was man im gemeinen Leben ſchön heiſst, wie z. B. von den Erzeugniſſen der Natur und der Kunſt. Was wahrhaft ſchön iſt, bedarf keines Lobes, ebenſowenig als das Geſetz, ebenſowenig als die Wahrheit, ebenſowenig als das Wohlwollen, als die Sittſamkeit. Wie könnte das durch Lob erſt gut oder durch Tadel ſchlecht werden? Verliert der Smaragd an ſeinem Wert, wenn er nicht gelobt wird? Und ebenſo das Gold, das Elfenbein, der Purpur, eine Leier, ein Degen, eine Blume, ein Strauch?«

285. Reclame. Die Kunſtreclame von heute kann ſich dieſe kaiſerlichen Worte zu Herzen nehmen, welche durch ihre Machenſchaften und Helfershelfer aus dem Kunſtwerk einen Handelsartikel und aus dem Künſtler einen durch ſie betrogenen Geſchäftsmann macht. Aber auch über ihren Wert läſst ſich der kaiſerliche Herr aus[261]), wenn er ſagt: »Denn die Lobeserhebungen von ſeiten des groſsen Haufens ſind doch nichts anderes als ein Zungenklatſch. Laſs alſo dein biſschen Ruhm fahren. Was bleibt aber wirklich Achtungswertes übrig? Mich dünkt dieſes: deiner eigentümlichen Natureinrichtung gemäſs dich tätig und zweckentſprechend zu beweiſen. Und darauf leiten auch die Gewerbe und die Künſte hin. Denn jede Kunſt hat darauf ihr Abſehen, ihr Erzeugnis dem Zweck anzupaſſen, zu deſſen Behuf es hervorgebracht worden iſt.« Sind dieſe goldenen Worte von den Künſtlern immer befolgt worden? Nachgeſprochen — ja, aber in den wenigſten Fällen betätigt, was bis zur Stunde gilt!

286. Künſtlerhonorare. *Friedländer* ſagt[262]) über die Bezahlung der Künſtler, daſs wir hierüber nicht viel wüſsten, und gibt einige wenige Beiſpiele bekannt, woraus erſehen werden kann, daſs die damals bezahlten Honorare auch dann nicht niedrige ſeien, wenn man den damaligen Geldwert nicht höher annimmt als den heutigen. Sie ſeien ebenſo hoch und höher geweſen als die mancher der hervorragendſten Künſtler des XVIII. und XIX. Jahrhunderts.

Lucullus beſtellte dem Bildhauer *Arceſilaus* ein Bild der Göttin Felicitas für 10524 Mark, und *Zenodoros* erhielt von der Stadt der Averner (Clermont) für die Ausführung des Mercurcoloſſes auf die Dauer von 10 Jahren jährlich 8700 Mark.

287. Baumodelle. Und nun noch die Frage: Wie arbeiteten die römiſchen Architekten ihre Entwürfe aus? Das Modell dürfte wohl in den weitaus meiſten Fällen die Zeichnung erſetzt haben.

Aus der Zeit der Gotik und der der Renaiſſance in Italien ſind die Modelle beglaubigt; aber die Zeichnung auf Pergament und Papier läuft dabei nebenher und ſpielt die gröſsere Rolle, wenn wir von den groſsen Holzmodellen in Bologna, Florenz, Pavia und für St. Peter in Rom abſehen. Gips, Kork, Holz ſind meiſt die Materialien für deren Herſtellung geweſen. Aus vorgotiſcher Zeit ſind die Anhaltspunkte ſpärlicher; aber *v. Schloſſer*[263]) hat doch feſtſtellen können, daſs ſich der Faden der Ueberlieferung abwickeln läſst bis in die antike Zeit und dieſer das Baumodell ebenſo geläufig war wie den Meiſtern des Quattrocento.

---

260) Lib. IV, 20.

261) Lib. VI, 16.

262) A. a. O., S. 297.

263) In: Beiträge für Kunſtgeſchichte aus den Schriftquellen des frühen Mittelalters. Sitzungsberichte der Wiener Akademie, phil.-hiſt. Claſſe LXIII, Abh. II, 36 ff.

Fig. 400.



Bronzemünze der Kaiferzeit von Perinth[264]).

Fig. 401.



Fig. 402.



Aus dem Thermenmufeum zu Rom[264]).

In den Jahresfchriften des öfterreichifchen archaeologifchen Inftituts[265]) hat nun *Benndorf* in geiftvoller Weife die Unterfuchung aufgenommen, um die Continuität diefer Kunftübung bis in das frühe Altertum darzutun. Münzbilder und Reliefdar-

[264]) Fakf.-Repr. nach: BENNDORF, O. Antike Baumodelle. Jahreshefte des öft. archaeolog. Inftituts, Bd. V (1902).
[265]) Bd. V (1902), S. 175—195.

ftellungen, auch Originalftücke, werden dafür angeführt, und *Benndorf* gibt folche in der gedachten Abhandlung an. Wir fehen auf antiken Münzen Herrfchergeftalten oder Localgottheiten, welche auf ihren Händen die Modelle von Tempeln oder Gotteshäufern tragen, analog den byzantinifchen und mittelalterlichen und auch Renaiffancedarftellungen auf Bildern und Reliefs (Fig. 400). Das Marmorfragment des Modells eines Gebäudes mit vier frei gearbeiteten jonifchen Säulen wurde von der öfterreichifchen Commiffion in der Agora unweit des Hafens von Ephefus gefunden. Aber den beften Begriff von einem folchen Baumodell gibt ein Marmorrelief im *Mufeo Nazionale* zu Rom, das die Scene eines Theaters mit den drei Türen und fechs Nifchen mit Säulen und Giebeln und das caffettierte Schutzdach zeigt (Fig. 401 u. 402 [266]).

288. Baugefetze.

Die römifchen Baugefetze [267]), welche wohlfahrtspolizeilichen Charakters find, verfolgen die dreifache Tendenz:

a) Bauweife im Intereffe der Minderung der Feuersgefahr;
b) die Devaftierung der Grundftücke durch Abbruch oder Wegführung zierender Beftandteile im Intereffe der Landftädte zu verhindern;
c) Wiederherftellung verfallener Gebäude zu fördern.

Zu a) Die Beftimmungen gegen die Feuersgefahr richteten fich zunächft gegen die Vergröfserung einer folchen durch Verwendung allzureichlich angewendeten Holzwerkes beim Bauen von Wohnhäufern, durch Anordnung von Holzpfoften bei Scheidewänden, durch Anlage von über die Strafsen hereinragenden Frontbalconen *(Maeniana)*, durch beftimmte Einrichtungen in Werkftätten und Verkaufsräumen, durch enge und unregelmäfsige Strafsen, durch leicht entzündliches Deckmaterial der Dächer und fchliefslich gegen das mangelhafte Löfchwefen. Letzteres verbefferte *Auguftus* durch Einfetzung einer befonderen Feuerwehr *(Vigiles nocturni)*. Nach dem zehntägigen Brande von Rom wurde am 19. Juli 64 nach Chr. die »*Lex Neronis de modo aedificorum Urbis*« ausgegeben, welche

1) die *Lex Julia* wieder einfchärfte, nach der die Maximalhöhe der Häufer 70 Pedes nicht überfteigen dürfe; ferner
2) die Ifolierung der neu zu erbauenden Häufer und die Abfchaffung der gemeinfamen Brandmauern beftimmte;
3) den Ambitus auf die doppelte Breite, d. i. auf 10 Pedes, erhöhte;
4) die Freilaffung einer *Area* auf jedem Grundftück verlangte;
5) an der Front eines Haufes eine Veranda vorfchrieb, von deren flachem Dach aus man zur Bewältigung des Feuers in die Obergefchoffe fchreiten konnte; dabei waren den Hausbewohnern, die fich mit Löfchapparaten verfahen, Prämien zugefichert.

Conftantin der Grofse liefs alle an fiscalifche Gebäude angelehnte Privathäufer niederreifsen und beftimmte den Abftand derfelben von den fiscalifchen Speichern auf 100 Fufs. Ein Edict *Zeno*'s in Conftantinopel beftimmte den Abftand der Neubauten vom Nachbargrundftück auf 12 Pedes, und die Ausführung der Maeniana aus Stein, ftatt aus Holz.

In der älteften Zeit war das römifche Haus mit Dachfchindeln *(Scandulae)*

---

[266]) Ueber Bauftoffe, Baupreife, Arbeitslöhne und Bauausführung vergl. auch den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 300 ff.) diefes »Handbuches«.

[267]) Vergl.: Voigt, M. Die römifchen Baugefetze. Berichte über die Verhandlungen der Königl. Sächfifchen Gefellfchaft der Wiffenfchaften zu Leipzig. Philolog.-hiftor. Claffe. Bd. 45 (1903), V.

gedeckt; nach dem gallifchen Brande (365 der Stadt) kam die Deckung mit Tegulae und Imbrices in Auffchwung, und 470 der Stadt wurde diefe Art der Dachdeckung gefetzlich vorgefchrieben.

Befondere Beftimmungen gegen das Hochbauen der Wohnhäufer wurden unter *Auguftus* erlaffen, der das Höchftmafs derfelben in Rom auf 70 Pedes (= 20,85 m) feftfetzte. Wir können hier 6 Stockwerke und ein Erdgefchofs annehmen, das Stockwerk zu 2,50 m gerechnet. Häufer, die über das gefetzliche Höhenmafs hinausgingen, mufsten abgetragen werden. *Trajan* fetzte die Höhe der Wohnhäufer auf 60 Pedes (= 17,76 m) feft.

Das Wohnhaus der alten Zeit mufste feitlich einen Ambitus von 5 Pedes Breite haben, für den jeder Befitzer 2 1/2 Fufs freizulaffen hatte. Von der zweiten Hälfte des III. Jahrhunderts vor Chr. ab wurde beim ftarken Anwachfen der Bevölkerung innerhalb der Stadt der Ambitus befeitigt und dafür die gemeinfchaftliche Brandmauer eingeführt. Nach »altüberlieferter Bauweife« wurden die Faffadenmauern in den Fundamenten *(Caementicius paries)* aus Bruchfteinen *(Lapides)* hergeftellt; darauf folgte die Stockwerksmauer *(Latericius paries)* aus Luftziegeln *(Lateres crudi)*. Letztere hatten eine Länge von 1 1/2 Pes (= 443,85 mm) und eine Breite von 1 Pes (= 295,7 mm). Der Stein wurde mit diefen Abmeffungen als *Lidius* bezeichnet. Die Länge des Steines war bei einftöckigen Bauten gleich der Stärke der Mauer im Erdgefchofs und in den Dachräumen. Bei mehrgefchoffigen Häufern wurden die Mauern 2 bis 3 bis 4 1/2 Steine ftark ausgeführt — *Paries diplinthius* oder *triplinthius;* man wählte aber auch folgende Abftufungen:

zuunterft die Bruchfteinmauer — *Paries caementicius,*
auf fie folgte die Backfteinmauer — *Paries teftacius,*
dann die Fachwerkwand — *Paries craticius.*

In der zweiten Hälfte des VI. Jahrhunderts der Stadt erfchien ein Gefetz, das den Hausbau mit 2 und 3 Stein ftarken Mauern verbot wie auch die gemeinfchaftlichen Mauern. Durch diefe Verordnung wurde die Höhe der Wohnbauten wieder bedingt.

Unter *Valentinian* (368 nach Chr.) wurden bei Neubauten die Holzbalcone von neuem verboten und der Abbruch der alten hölzernen beftimmt.

Zu b) Gegen das Verfchleppen von zierenden Beftandteilen an Wohnbauten erliefs *Hadrian* ein Gefetz, das die Wegnahme und die Veräufserung von Zierftücken an Häufern verbot. Noch weiter ging *Conftantin der Grofse,* der die in einer Stadt befindlichen monumentalen Zierftücke wegzunehmen und nach einer anderen Stadt oder auf ein Landgut zu verbringen verbot. Der »Denkmalfchutz« ift alfo keine Erfindung der Neuzeit!

Zu c) Wenn ein Grundbefitzer fein zerfallenes oder zerftörtes Haus nach beftimmter Frift nicht wieder aufbaute, fo durfte nach einem von *Vefpafian* erlaffenen Gefetze fich Jeder die Bodenfläche des Gebäudes aneignen, der die Verpflichtung übernahm, neu zu bauen.

C. Geftaltung und formale Durchbildung der Bauglieder.

.... Aufser diefen altitalifchen Kunfttraditionen und dem frühen Uebergewichte, das hellenifche Bildung über den Gefchmack der italifchen Völker gewonnen hatte, find als dritter Faktor, der den Bauftil der fpäteren weltbeherrfchenden Roma entftehen half, die unmittelbaren ägypto-afiatifchen Einwirkungen auf Sitte, Lebensweife und Kunft der Römer, kurz vor und während ihrer Univerfalherrfchaft, zu bezeichnen ....
Die Römer, in ihren treu verwahrten indogermanifchen Kunfttraditionen noch halb afiatifch, fanden fich dort in den öftlichen Provinzen mehr heimifch als die Griechen und löften die Aufgabe der Verfchmelzung afiatifch-ägyptifcher und europäifcher Motive zu einer allgemein herrfchenden Weltarchitektur! ....

SEMPER, G. Der Stil etc. Bd. I. Frankfurt 1860. S. 479—505.

289. Vorbemerkungen.

Altitalifche, tuskifche, griechifche und ägypto-afiatifche Elemente und Einwirkungen find an den römifchen Bauwerken erfichtlich und treten an ihnen nacheinander, nebeneinander und vermifcht auf. Hiernach find verfchiedene Perioden in der Formgebung zu unterfcheiden, und für die Art der letzteren war, worauf fchon hingewiefen wurde, das in jenen gebräuchliche Baumaterial mehrfach mafsgebend. Sie laffen fich in folgende vier zufammenfaffen:

1) die frührepublicanifche Periode;

2) die Zeit der Triumphe über die in Cultur und Kunft vorgefchritteneren und durch gröfseren Reichtum ausgezeichneten Staaten Süditaliens, Griechenlands, Aegyptens und Afiens;

3) die der befeftigten Weltherrfchaft unter *Auguftus* und feinen Nachfolgern;

4) die des gröfsten Reichtumes und Luxus, der Verfchwendung und des Sittenverfalles.

Die Bauformen der erften Periode lehnten fich noch an die gräco-italifchen an und wurden von etruskifchen Künftlern gehandhabt; fie zeichnen fich durch fchlichte, feingliederige, rein empfundene Einzelheiten und durch weifes Mafshalten in der Verwendung von Ornamenten aus. Der grau-grünliche Peperin, feltener Travertin, und Luftziegel, die mit Stuck, Terracotta und Farbe überzogen waren, find das herrfchende Baumaterial. (Vergl. den Sarkophag des *Scipio Barbatus*, das Tabularium in Rom, den Herculestempel in Cori.)

Die der zweiten ftehen unter dem Einfluffe füditalifcher und oftgriechifcher Meifter, tragen aber noch nicht das fertige römifche Gepräge. Das Material bleibt noch vorwiegend der Tuff mit Stuckbekleidung, der Travertin, Luftziegel und Backfteine. (Vergl. Tempel der Fortuna Virilis, *Marcellus*-Theater in Rom.)

Die Bauformen der dritten Periode zeigen die vollendete Verſchmelzung italiſcher und griechiſcher Weiſen, eine reichere Verzierung und ſchönes Ebenmaſs der Kleinglieder; ſtatt Tuff mit vergänglichem, gemaltem Stucküberzug wurden feſte, vielfarbige, zum Teile edle Steinſorten und ſorgfältig geformte und gebrannte Ziegelware als Baumaterial verwendet. (Vergl. Coloſſeum, Tempel des Mars Ultor, Veſtatempel, Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina*, ſowie des ſog. Deus Rediculus in Rom.)

Die der vierten zeichnen ſich durch Ueberladung der Gliederungen mit ſchon ſehr verflachten Ornamenten, durch Häufung von Einzelformen, geſuchte Motive und ſchwülſtige Verzierungsweiſe bei ausgeſuchtem Reichtum des Materials aus. (Vergl. die Bauten in Baalbek, Palmyra, Spalato.) Das bunte, koſtbare Material tötet die Form.

Schon in den Bauten der erſten Periode iſt der gräco-italiſche Säulenbau aufgenommen, und in allen folgenden wird er feſtgehalten. Kein Bauwerk iſt ohne ihn zu denken, ziehe er ſich nun frei vor den Umfaſſungsmauern hin, oder ſei er in Form von Halb- oder Dreiviertelſäulen mit dieſen zu einem ein- oder mehrgeſchoſſigen Ganzen verbunden. Der Formenkreis der Säulenbildungen iſt in allen Perioden der gleich reiche wie in der griechiſchen Kunſt; er wird noch erweitert durch das Feſthalten an der altitaliſchen oder tuskiſchen Säulenform und durch das Hinzufügen der Compoſita-Ordnung und deren Auswüchſe. Zur doriſchen, joniſchen und korinthiſchen Ordnung treten alſo noch die tuskiſche und Compoſita-Ordnung hinzu.

Neben den Säulen ſind als Freiſtützen, ganz allgemein, noch die Pfeiler in den verſchiedenſten Formen verwendet worden, auch die menſchliche Figur als Karyatide oder Atlante — weibliche oder männliche, Laſt aufnehmende Geſtalten.

In der erſten Periode dürfte die heimatliche tuskiſche Ordnung die bevorzugtere geweſen ſein, obgleich, wie die etruskiſchen Felſengräber zeigen, die Stützen mit Volutenkapitellen den Baumeiſtern jener Zeit auch geläufig waren.

Die fertige, griechiſch-doriſche Ordnung mit ihrem verwandten Apparat vermochte die genannte heimiſche in der Folge auch nicht zu verdrängen; denn kaum ſind Beiſpiele für ihre Anwendung vorhanden. Ihr jetziges Fehlen ſchlieſst eine frühere Aufnahme nicht aus; eine ſpätere Zeit kann damit aufgeräumt haben. Für dieſelbe kann die doriſche Säulenſtellung des Tabulariums angeführt werden, im Haurân das Grabmal des *Hamrath*[268]), in Pompeji die Halle des Forum triangulare u. a. (Fig. 403). Was *Vitruv* über die Verhältniſſe der doriſchen Ordnung angibt, paſst weit mehr zu der Auffaſſung derſelben in der entwickelten römiſchen Zeit als zum griechiſchen Canon. Wenn auch manchmal den griechiſchen Anforderungen, z. B. in dem vielfach vorkommenden Fehlen der Baſis, Rechnung getragen zu ſein ſcheint, ſo ſind doch ſofort wieder alle übrigen Beſtandteile der Säule tuskiſch. (Vergl. Säulen der 3 Tempel von *San Nicola in Carcere*[269]), des *Marcellus*-Theaters, der *Diocletian*-Thermen etc.)

In den folgenden Epochen gewann, nachdem die weiche, joniſche Ordnung zu keinem rechten Gedeihen gelangen wollte, die reiche korinthiſche und Compoſita-Ordnung, zuletzt mit Figuren-, Trophäen- und Phantaſiekapitellen aller Art ausgeziert, die Oberhand über alle anderen und wurde in der römiſchen Baukunſt zur

268) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Pl. I.

269) In: REBER, F. Die Ruinen Roms etc. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 208.

herrſchenden. Nur an den mehrgeſchoſſigen Bauten fanden die einfacheren Ordnungen noch dauernde Verwendung, indem mit richtigem Verſtändnis ſeitens der Baumeiſter die kräftige tuskiſche das untere, die zartere joniſche das mittlere, die prächtige korinthiſche das oberſte Stockwerk gliederte. Doch auch dieſe Regel hat ihre Ausnahmen.

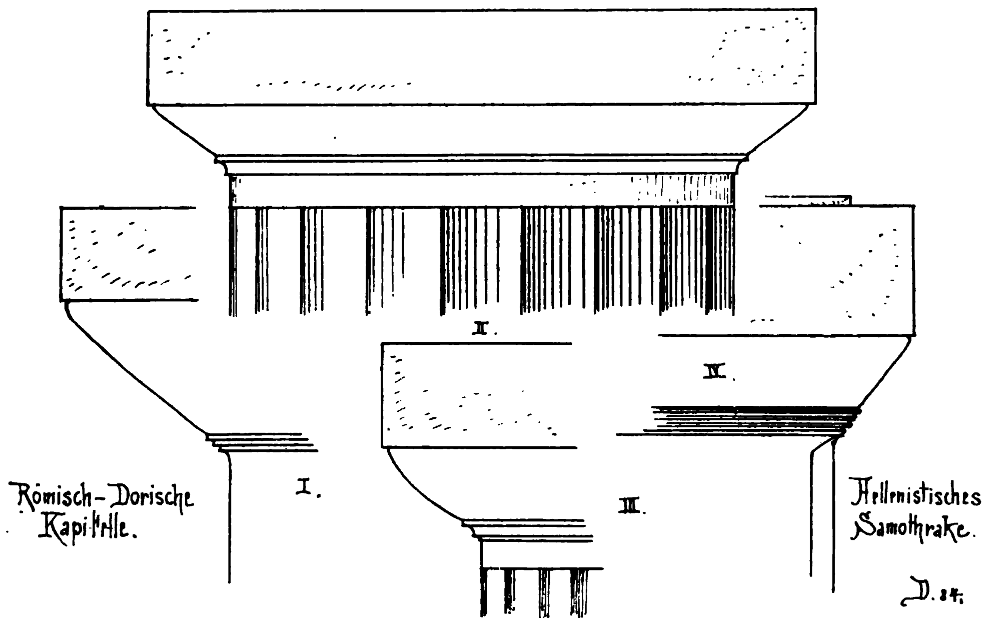
---

9. Kapitel.

Tuskiſch-doriſche Ordnung.

290. Säule. Die griechiſch-doriſche Säule, »eine der höchſten Hervorbringungen des menſchlichen Formgefühls«, bedurfte als erdgeborene Kraft der Baſis nicht. »Das Profil des Wulſtes am Kapitell iſt der wichtigſte Kraftmeſſer, der Grundton des Ganzen« [270]).

Fig. 403.



Anders die römiſch- oder tuskiſch-doriſche: dieſe beſteht aus Baſis, Schaft und Kapitell oder auch nur aus den zwei letztgenannten Teilen, je nach dem Vorherrſchen des etruskiſchen oder helleniſchen Einfluſſes oder ſpäter nach dem Geſchmacke des Baumeiſters.

291. Baſis. Die Baſis ſchrumpft oft zu einem ſchmalen Plättchen mit Anlauf zuſammen, beſteht aber auch aus der quadratiſchen Plinthe und darauf ruhendem, kräftigem Wulſte mit Plättchen und Anlauf; oft auch iſt ſie der attiſchen mit und ohne Plinthe nachgebildet, oder an Stelle der Skotien treten die Kymatien als überführende oder verbindende Gliederungen (Fig. 403). Die Höhe der Baſis iſt kleiner oder gleich dem unteren Säulenhalbmeſſer.

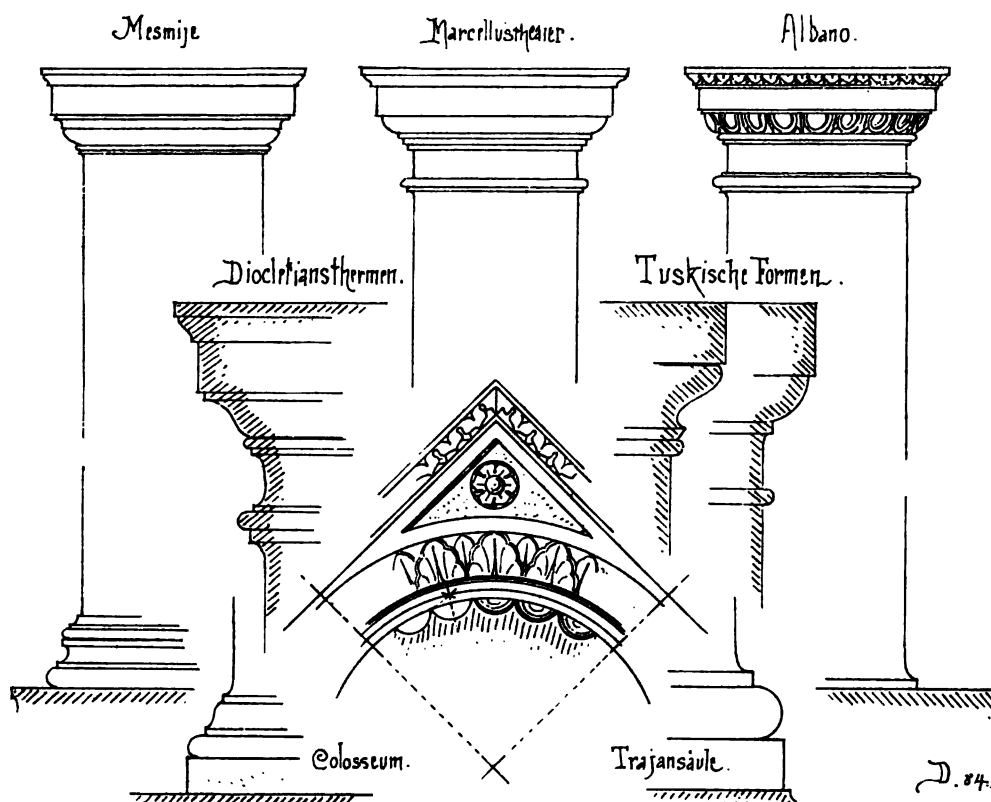
---

270) Vergl.: BURCKHARDT, a. a. O.

Den Schaft verlangt *Vitruv*, wie bei der jonifchen Säule, verjüngt und mit Entafis verfehen, was mit den meiften der ausgeführten Beifpiele übereinftimmt. 292. Schaft.

Die Oberfläche follen nach ihm 20 Flach- oder Hohlftreifen beleben, was nur mit Ausnahmen ftimmt, indem z. B. die Schäfte in den *Diocletian*-Thermen 24 Canneluren haben, andere wieder ganz glatt gelaffen find (Theater des *Marcellus*, Coloffeum, Musmîje etc.), wieder andere nur teilweife canneliert find, oder Flach- und Hohlftreifen bedecken zugleich den Schaft, fo dafs das untere Drittel von den erfteren eingenommen wird, während die oberen zwei Drittel durch flachbogig geformte Hohlftreifen belebt find (Tempel in Cori, Tabularium in Rom).

Fig. 404.



Römifch-dorifche Kapitellformen und Bafen.

Die Dicke des Schaftes, d. h. fein unterer Durchmeffer, verhalte fich fowohl bei der tuskifchen, als dorifchen Ordnung, nach der gleichen Quelle, zur Höhe (diefe gemeffen einfchl. Bafis und Kapitell) wie 1 : 7, was wieder nur annähernd mit den Ausführungen ftimmt, indem folgende Verhältniszahlen fich ergeben:

in Albano	1 : 7,5,	am Amphitheater in Nîmes	1 : 8,6,
am *Marcellus*-Theater . . .	1 : 7,78,	am Coloffeum	1 : 9,2,
bei den *Diocletian*-Thermen	1 : 8,0,	am Amphitheater in Capua	1 : 10.

Das Streben nach gröfserer Schlankheit macht fich allenthalben bemerklich.

Das Kapitell befteht gewöhnlich aus dem quadratifchen Abacus, der an feiner oberen Kante durch Zierglieder eingefafst ift, aus dem Echinus mit den Reifchen und aus dem Hals; der letztere ift nicht bei allen Ausführungen betont. 293. Kapitell.

Beim dorifchen und tuskifchen Kapitell verlangt *Vitruv* die Höhe gleich dem unteren Säulenhalbmeffer, welche für die Abgrenzungen der genannten drei Hauptteile wieder in drei gleiche Teile zu teilen ift. In den wenigften Fällen ift diefe Regel zutreffend. Die Höhe des Kapitells ift beinahe durchweg gröfser als der untere Halbmeffer der Säulen; am Coloffeum und in Capua ift fie fogar gröfser als der untere Säulendurchmeffer.

Der Echinos ift meift als Viertelftab gebildet, macht aber auch nach tuskifchem Vorbilde dem Kyma Platz (Fig. 404) und ift in einem Falle mit überfallenden, eiförmigen, im anderen mit emporwachfenden Blättern geziert. Auch die kleinen Zierglieder werden dann meift mit Blattwerk, Perlen und Heftbändern gefchmückt, der Hals mit Rofetten befetzt und die untere Seite der Dreieckszwickel, welche beim Auflagern des quadratifchen Abacus auf dem runden Echinus frei bleiben, durch Umränderung und Rofettenfchmuck hervorgehoben.

Fig. 405.



Toskanifches Kapitell und Gefims von der Regia zu Rom.

In diefem Schmucke der Haupt- und Zierglieder, deren Verhältniffe vielfach gegeneinander fein abgewogen find, übertrifft diefes Kapitell an fchöner, vornehmer Einfachheit das griechifch-dorifche in allen Teilen und in der Gefamterfcheinung (Fig. 405, der Regia zu Rom entftammend und vollendet fchön).

Ein ähnlich fchönes Kapitell hat auch *Canina* bekanntgegeben, das aber in der Ausladung etwas gefpreizter ift; eine ganz einfache Provinzialarbeit zeigt das aus Regensburg ftammende Kapitell und die zugehörigen beiden Bafen in Fig. 406, *A*, *B*, *D*.

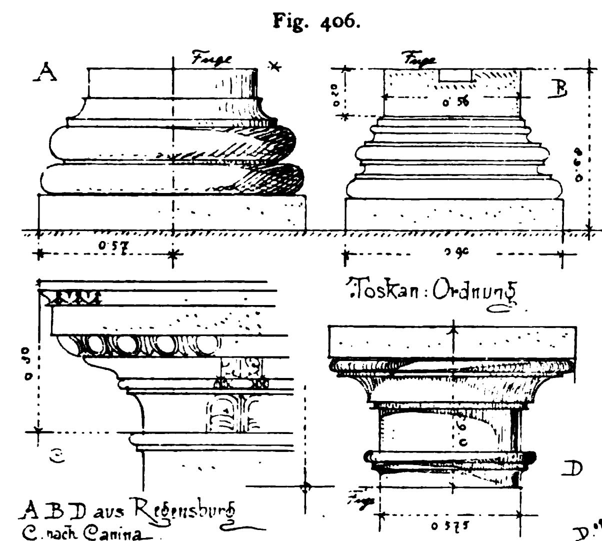
294. Pfeiler und Pilafter.

Als Freiftütze treffen wir auch den Pfeiler, in vielen Fällen durch Halbfäulen und Pilafter reicher gegliedert; als Abfchlufs der Mauerecken neben dem Wand- den Eckpilafter. Kapitell- und Bafenformen, wie auch die Höhenverhältniffe find bei letzteren die gleichen wie bei den Säulen, wenn fie jene nicht noch an Schlankheit über-

treffen, wie z. B. am Amphitheater in Verona, an welchem die Pilafterhöhe einfchl. Fufsfchicht das 11 1/2- bis 12 1/2fache des Durchmeffers beträgt. Eine Verjüngung der Pilafter ift für gewöhnlich ausgefchloffen; obere und untere Breiten find einander gleich.

Da die Schäfte meift aus gefchichteten Quadern beftehen, fo find an vielen Orten (Pola, Verona etc.) die rauh vorgerichteten Steine beim Verfetzen belaffen worden, und nur Fufs und Kapitell wurden in den Profilierungen und in der Form von vornherein fertiggeftellt. Das Abarbeiten der Schichtquader ift nicht überall vollendet worden, und es ftehen heute die urfprünglich als glatte Pilafter gedachten Mauerftreifen als Rufticapfeiler mit fein profilierten Kapitellen da; diefelben fanden in der Renaiffance, fo wie fie waren, unbedenklich Aufnahme, weil man in der Verehrung für das Altertum deffen Leiftungen zunächft kritiklos nachahmte. Man nahm das Unfertige für fertig, und dasfelbe hat für uns und gewiffe Bauten unbeftritten feinen eigenen Reiz oder trägt fogar zur Vervollftändigung der Wirkung des Kräftig-Derben entfchieden bei.

Fig. 406.



295. Gebälk.

Das Gebälk befteht aus dem Architrav, dem Triglyphenfries und dem Geifon. Verhältniffe und Formen diefer Teile unterfcheiden fich wefentlich von den hellenifchen.

Während bei den letzteren Architrav und Fries faft gleich hoch und beinahe gleich dem unteren Durchmeffer der Säule oder wenigftens 2/3 desfelben hoch find, fo verlangt *Vitruv* für den dorifchen Architrav, einfchl. Bandleifte, nur den Halbmeffer der Säule zur Höhe und das Triglyphon 1/2 mal höher als diefen, was mit den Ausführungen meift ftimmt; denn es verhält fich beifpielsweife der untere Säulendurchmeffer zur Architravhöhe:

in Albano	1 : 0,50,
am *Marcellus*-Theater . .	1 : 0,51,
an den *Diocletian*-Thermen	1 : 0,53,

und in allen drei Fällen ift das Triglyphon einfchl. Kopfband 1/2 mal höher als der Architrav, deffen Dicke ftets dem oberen Säulendurchmeffer gleich bleibt.

296. Architrav.

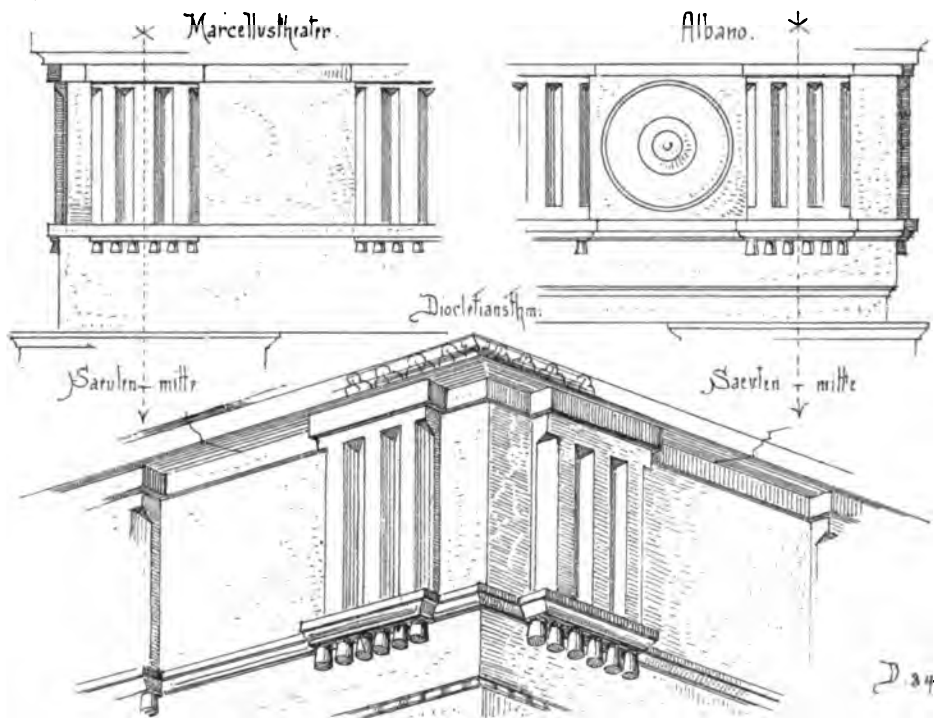
Der Architrav ift in den beiden erften Perioden nach hellenifchem Vorbilde in der Vorderfläche einfach glatt und mit einer Kopfleifte geziert, an der, den Triglyphen entfprechend, die Tropfenregulae hängen (vergl. *Marcellus*-Theater). Später wird er mehrfach abgeplattet und durch Zierglieder reicher geftaltet; auch werden die Kopfleiften unter allen Triglyphen verkröpft, weil letztere vor die Architravflucht vorgefetzt find. (Vergl. *Diocletian*-Thermen und Ordnung in Albano; ferner Fig. 404.)

297. Fries.

Der Fries befteht aus Triglyphen und Metopen, deren Verteilung und Anordnung von der Säulenftellung abhängig ift, oder umgekehrt die letztere von der erfteren.

An älteren Monumenten war der Triglyphenfries und die ſich daraus ergebende Säulenſtellung nach helleniſcher Weiſe angeordnet (Cori), während ſpäter überall die Regel des *Vitruv* befolgt iſt, welche an den Ecken Halbmetopen verlangt; »denn durch dieſe werden alle Fehler, ſowohl der Metopen, als auch der Säulenweiten und der unteren Seiten des Geſimſes gehoben, weil die Abteilungen gleich gemacht ſind« [271]). Ueber den äuſseren Intercolumnien werden je 1 Triglyphe und 2 Metopen, über dem mittleren je 2 Triglyphen und 3 Metopen verlängt; in Cori ſind der Ecktriglyphen und der Kleinheit des Frieſes wegen über jedem Intercolumnium je 3 Triglyphen und 4 Metopen angebracht.

Fig. 407.



Doriſche Frieſe.

Die Breite der Triglyphen gleich dem unteren Säulenhalbmeſſer entſpricht ſowohl den Regeln des *Vitruv,* als den Ausführungen, ebenſo die Quadratform der Metopen.

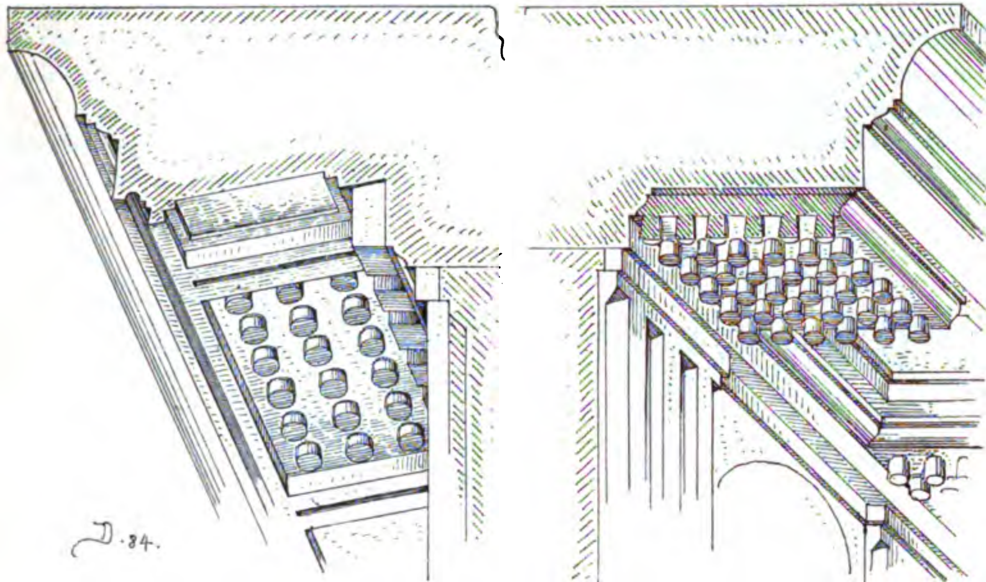
Die Schlitze der Triglyphen ſind nicht immer bis zur Baſis herabgeführt (Fig. 407: Albano), während ihre Endigungen der griechiſchen Skotien entbehren. Statt der Unterſchneidungen iſt oben die gleiche Abſchrägung charakteriſtiſch wie an den lotrecht emporgeführten Einkerbungen. Das Kopfband verkröpft ſich rings um die Triglyphen und iſt in gleicher Höhe über den Metopen fortgeführt, welche entweder glatt gelaſſen oder mit Pateren, Roſetten oder Bucranien geſchmückt ſind (Fig. 407).

298. Hauptgeſims.

»Ueber den Kopfleiſten der Dreiſchlitze erhebe ſich das Kranzgeſims (Geiſon, Corona) mit einer gewellten, doriſchen Leiſte zuoberſt und einer zweiten unten und in einer Ausladung von $^2/_3$ und einer Höhe von $^1/_2$ Maſseinheit,« ſagt *Vitruv.* Da die Dicke der Säule, nach ihm, 2 Maſseinheiten beträgt, ſo gerieten wohl die

271) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl.: S. 126) dieſes »Handbuches«.

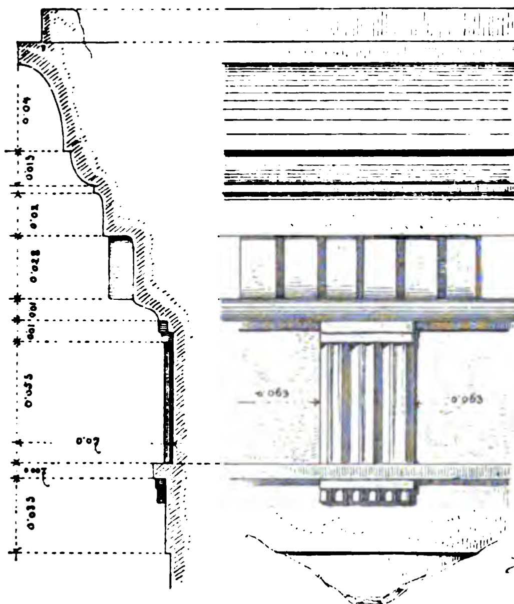
Fig. 408.



Dorische Hauptgesimse.

Gesimse etwas dünn, wenn 1/4 Säulendurchmesser zu ihrer Höhe und 2/3 Halbmesser zu ihrer Ausladung genommen würden. Die Ausführungen ergeben mit den gewellten dorischen Leisten meist eine Höhe von mehr als einem Halbmesser und eine Ausladung von 2/3 Säulendurchmesser und mehr.

Fig. 409.



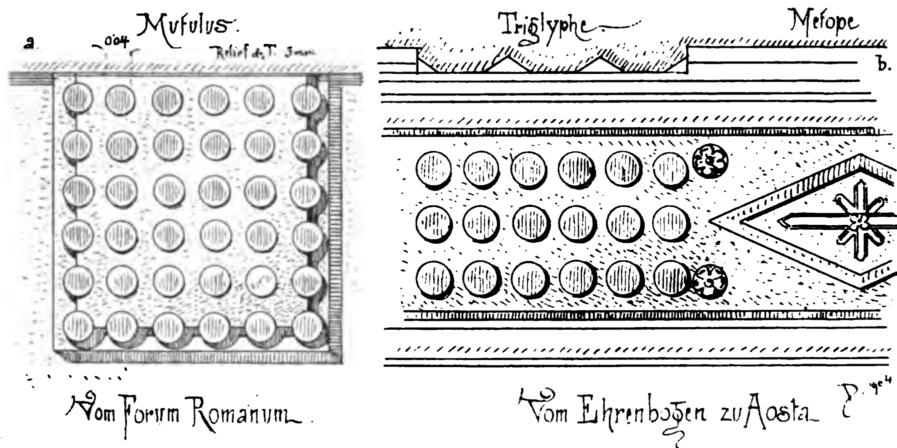
Den Dreischlitzen und den Metopenmitten entsprechend, verlangt *Vitruv* bei beiden schräg hängende Dielenköpfe mit einem Tropfenschema von $6 \times 3 = 18$ Tropfen, getrennt durch glatte oder mit Donnerkeilen besetzte Zwischenstücke. Auch dieser Bedingung ist in den wenigsten Fällen Genüge geleistet, indem die *Mutuli*, statt schräg, oft wagrecht vorkragen und auch mit $6 \times 6 = 36$ Tropfen besetzt sind, welche nicht immer auf vortretenden Platten, sondern in cassettenartig vertieften Füllungen aufsitzen, oder aber die Mutuli samt Zubehör fehlen ganz und ein in seinen Formen jonisches Gesims schliesst den Aufbau ab (Fig. 408 u. 409).

Bei einem Gesimsstück, das wahrscheinlich der Regia auf dem Forum Romanum angehörte, ist bei Verminderung der Arbeit eine noch gute Reliefwirkung dadurch

erzielt, dafs die 16 aufsenftehenden Tropfen, und diefe nur zur Hälfte, ringsum durchgehauen find, während die 20 innenliegenden durch ein 3 mm ftarkes Vortreten markiert find (Fig. 410, *a*). Am Ehrenbogen des *Auguftus* zu Aofta fitzen die nur wenig vortretenden 18 Tropfen in der vertieften unteren Fläche der Gefimsplatte. Je einer Triglyphe entfprechend eine Tropfengruppe und je ein rautenförmiger Schild einer glatten Metope (Fig. 410, *b*).

Bemerkenswert ift noch, dafs bei den älteren Bauten im Hauptgefimfe über dem Triglyphon Zahnfchnitte hingeführt find (Sarkophag des *Scipio Barbatus*, *Mar-*

Fig. 410.



cellus-Theater), nach gräco-italifchem oder etruskifchem Vorbilde, das an vielen altficilianifchen Werken erhalten geblieben ift. (Vergl. Fig. 409, welche das Gefims eines Puteale aus Terracotta in Syrakus darftellt.)

---

10. Kapitel.

Jonifche Ordnung.

299. Säule; Bafis.

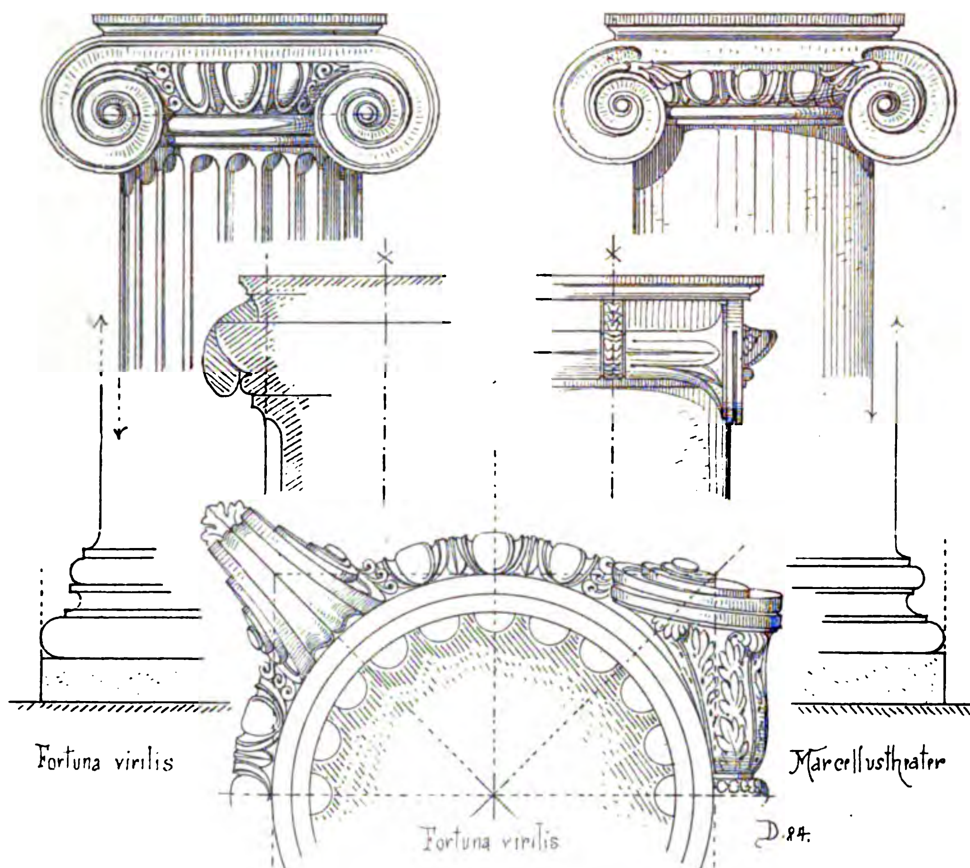
Die jonifche Bauweife fteht im ftrengen Gegenfatz zur dorifchen. »Die römifchen Nachahmungen geben bei aller Pracht doch nur ein dürftiges, erftarrtes Schattenbild von dem Formgefühl und dem feinen Schwung des griechifchen Vorbildes.« Ihre Werke find fpärlich, das Befte nur in Fragmenten erhalten, Gutes davon an Theatern und Amphitheatern und am kleinen Tempel der fog. Fortuna Virilis in Rom, fehr Verftümmeltes am oblongen Tempelchen in Tivoli, Leidliches in der inneren Säulenftellung des Jupitertempels zu Pompeji — von dem wir uns belehren laffen und mit dem wir die Ueberlieferungen *Vitruv*'s vergleichen könnten.

Die Säule, »ein zärteres Wefen«, befteht aus Bafis, Schaft und Kapitell; erftere ift der attifchen nachgebildet und gewöhnlich mit einer Plinthe verfehen. Für diefe beanfprucht *Vitruv* (Lib. III, 5) die halbe Säulendicke zur Höhe, was mit den Ausführungen ftimmt, wie auch die Breite der Plinthe mit $1\frac{1}{2}$ Säulendicken (Fig. 413).

Der Schaft verjüngt ſich und iſt mit Entaſis verſehen; er iſt, je nach dem verwendeten Materiale, glatt gelaſſen oder mit 24 halbkreisförmigen Canneluren geſchmückt, die durch breite Stege voneinander getrennt ſind. Die Verjüngung beträgt $^{1}/_{7}$ bis $^{1}/_{8}$ des unteren Durchmeſſers, welcher ſich zur ganzen Säulenhöhe, einſchlieſslich Kapitell und Baſis, verhält wie $1 : 8^{1}/_{2}$ oder $1 : 9$. 300. Schaft.

Das Kapitell iſt griechiſcher Form nachgebildet; dasſelbe wiederholt auch alle Eigentümlichkeiten des griechiſchen, welche ſich aus der verſchiedenen Art der Stellung der Säulen ergaben. Mit Voluten nach 4 Seiten, ohne weiteres zur peripteren 301. Kapitell.

Fig. 411.



Römiſch-joniſche Säulenkapitelle.

Stellung geeignet und mit helleniſtiſchem Accent, finden wir es an den Bauten Pompejis; auch geziert mit den aufſtrebenden Palmetten bei den Volutenanſchlüſſen, mit Blumen und Ranken in den Polſtern und Volutengängen, wie bei den Kapitellen von Solunto, Sardes u. ſ. w.[272]). Mit Voluten an zwei Seiten und beſonderem Eckſäulenkapitell, mit ausſpringender Eckvolute und Halbvoluten in der einſpringenden Ecke, ſind ſie an den meiſten Monumenten Roms gebildet.

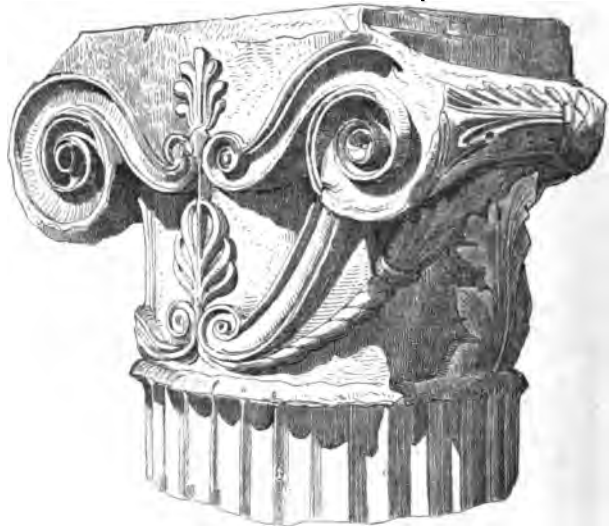
Schön und an griechiſche Einfachheit der guten Zeit erinnernd ſind die Kapitelle am *Marcellus*-Theater und am Tempelchen der Fortuna Virilis (Fig. 411). Die

272) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl.: S. 252 u. Fig. 174) dieſes »Handbuches« — ferner: MAZOIS, F. *Les ruines de Pompéi.* Paris 1824. Bd. III, Pl. XX.

Voluten zeigen zwar nicht mehr die elaftifchen, griechifchen Linien und die feine, doppelte Umränderung; fie erfcheinen, durch den wagrechten Sattel verbunden, etwas träge, halten fich aber doch von aller Willkürlichkeit frei. Kleinafiatifchen und attifchen Vorbildern (Milet, Priene, Niketempelchen und dem Tempel am Iliffos in Athen) folgend, entbehren fie eines Halsgliedes und machen fo den Eindruck des Gedrungenen. Für die Spiralen fchuf man fich eine fefte Formel, nach der folche mit Hilfe von Zirkelfchlägen gezeichnet werden konnten[273]); die Volutengänge verblieben nicht mehr in einer Ebene; man liefs einen Gang über den anderen, wenn auch nur mäfsig, vortreten bis zu dem am weiteften herausgedrehten Auge (Fig. 411, Grundrifs des Kapitells). Die Polfter wurden mit Schilfblättern oder Akanthus belegt, welche fich rechts und links des trennenden Wulftes nach dem Volutenrande erftreckten.

Eine fchöne Spielart des jonifchen Kapitells gibt das in Fig. 412 dargeftellte, in Rom befindliche, das im Detail von griechifcher Formgebung zeugt. Jonifche Baftardkapitelle haben die 8 Säulen des fog. Saturntempels in Rom, mit 4 ausfpringenden Voluten und dreifachem Echinos.

Fig. 412.



Varianten jonifcher Kapitelle find von *Canina* (Sez. III, Taf. LXVIII) veröffentlicht, von denen dasjenige mit Figürchen in den Volutenaugen hervorgehoben zu werden verdient.

Der fpäteren Zeit gehören die Bildungen an, bei denen die Volutengänge vollftändig mit Blattwerk ausgelegt und ftatt der rofettenartigen Volutenaugen Köpfchen eingefetzt find, die fich auf der Mitte der Abacusleifte wiederholen (Fig. 414 u. 415). Es find antike Stücke, die auf den Säulen der altchriftlichen Bafilica Santa Maria in Traftevere zu Rom fpäter noch Verwendung gefunden haben. Ein vornehm-fchönes Bild der jonifchen Säule gibt Fig. 413, wie es heute noch am *Marcellus*-Theater in Rom zu fehen ift.

Eigenartig find die Voluten am Kapitell in Fig. 416 gebildet, die mehr an die korinthifchen Helices erinnern und nicht in einem Auge endigen, fondern in einem herausgedrehten, in einer Spitze endigenden Schnörkel. Der Abacus ift nach dem Vorgang beim korinthifchen Kapitell an allen 4 Seiten einwärts gebogen. Ohne Beifpiel bis jetzt ift die Schildtafel unter dem Aftragal am Säulenfchaft mit der Namensauffchrift. Das intereffante Stück entftammt dem reichen Antikenmufeum zu Aquileja, das fo viel des Schönen enthält[274]).

273) Methoden zum Aufzeichnen find von *Aviler, Goldmann, Palladio* und *Vignola* bekanntgegeben.

274) Nach gefl. Mitteilung des Prof. DOMASCEWSKI in Heidelberg ift die Infchrift auf der Tafel zweifellos aus republicanifcher Zeit, wohl noch aus der Mitte des I. Jahrhunderts vor Chr. Sie ift zuletzt gedruckt von DESSAU: *Infcriptiones Latinae felectae*. Berlin 1902. Vol. 2, Nr. 2992. Es gibt noch ein weiteres Exemplar, das von Aquileja nach Peroga bei Padua verfchleppt ift. (Vergl.: DESSAU, a. a. O., n. 2998.)

Fig. 413.



Jonifche Säule am *Marcellus*-Theater zu Rom.

Fig. 414.



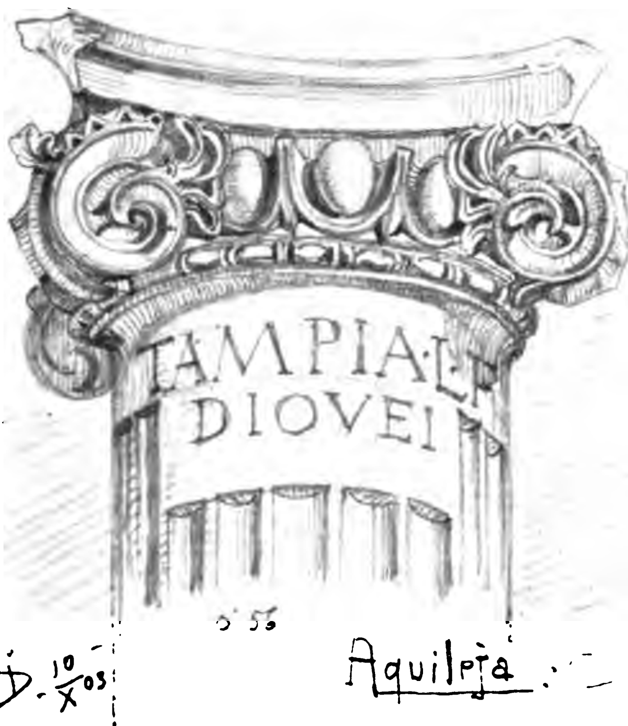
Fig. 415.



Jonifche Marmorkapitelle
in *Santa Maria in Traftevere.*

Ob ihrer bunten Bemalung ift uns die in Fig. 417 [275]) dargeftellte Säule aus dem Periftyl der Cafa dei Capitelli colorati zu Pompeji von befonderem Wert. Die Bafis ift rot gefärbt; das untere glatte Drittel des Schaftes ift gelb, der cannelierte obere Teil weifs angeftrichen; die Volutengänge find blau, ihre Innenfeiten gelb, wie auch das Blättchen, auf dem die Perlen fitzen, und noch das Kopfband über dem Kymation. Die Palmetten und Eierftäbe find wieder weifs gelaffen. Diefes Kapitell gehört zur Gattung derjenigen, welche die peripterifche Verwendung ohne weiteres zulaffen, hat alfo die gleichen herausgedrehten Voluten nach allen vier Seiten.

Fig. 416.



Anten und Pfeiler find, wie die Säulen, aus Bafis, Schaft und Kapitell zufammengefetzt. Die Bafis zeigt die gleichen Profilierungen wie die der Säule; die Schaftfläche bleibt glatt oder ift canneliert; das Kapitell ift, dem der zugehörigen Säule entfprechend, entweder mit ausfpringenden Voluten oder mit Voluten und Polftern verfehen; dabei ift das Kyma ftets fanft ausgebaucht und tritt etwas über die Schaftfläche vor (Fig. 418). Die fyrifchen Monumente halten meift die hellenistifchen, ausfpringenden Voluten feft. 302. Ante und Pfeiler.

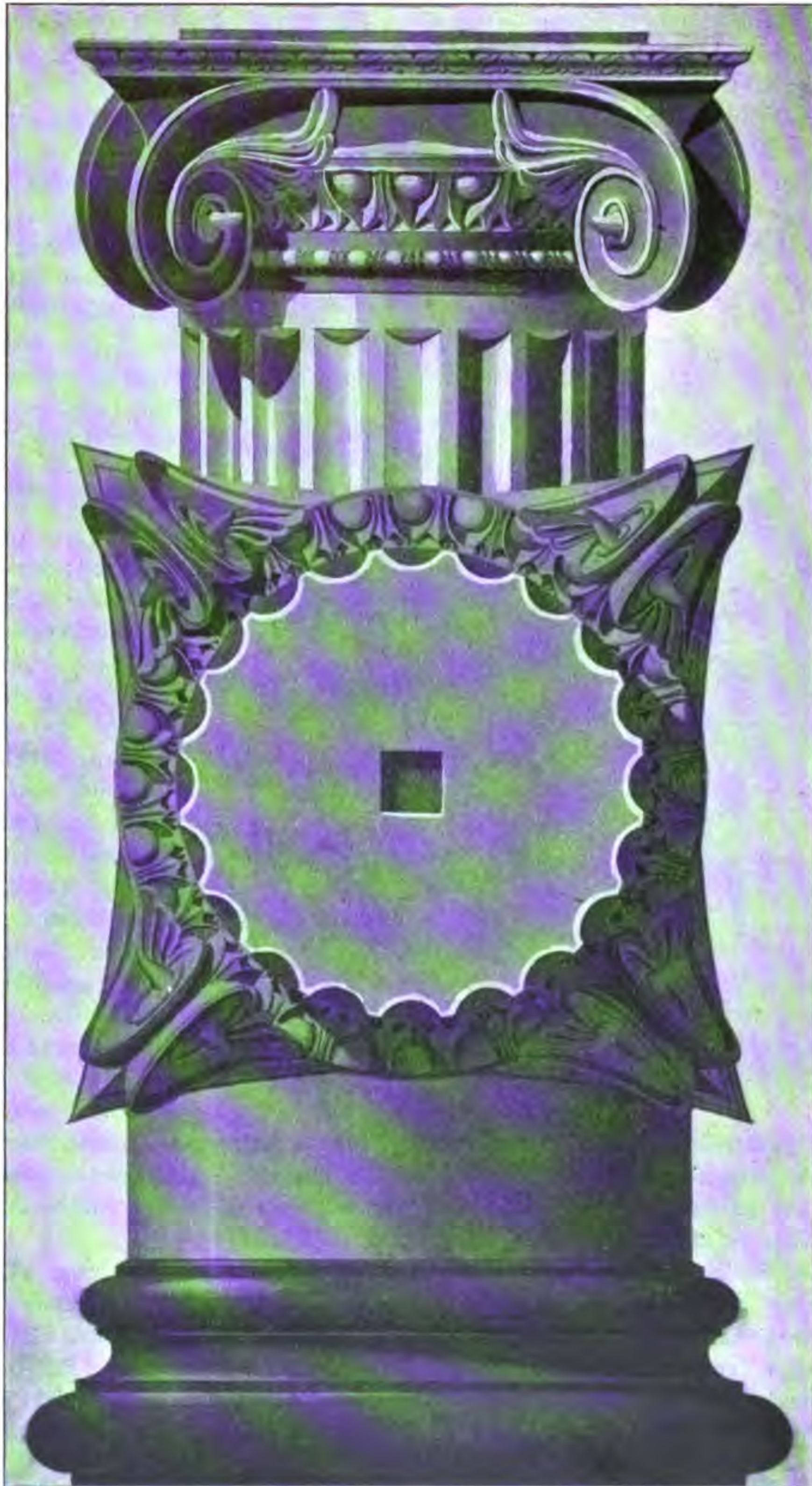
Während die griechifche Kunft für die Ante und den Pfeiler (vergl. Erechtheion, Nike Apteros) eine befondere Kapitellform, abweichend von den Volutenkapitellen, erfand, begnügte fich die römifche in nicht gerade vollendeter Weife, die letzteren auf die flache Mauerftirn oder auf die eckige Stütze möglichft unmittelbar zu übertragen.

Die Säulen verlangt *Vitruv* (Lib. III, 5) geneigt ftehend, und zwar »fo, dafs die gegen die Cellawände gerichteten Innenfeiten in lotrechter Linie ftehen, während die äufseren Seiten die ganze Verjüngung haben. Denn fo wird die äufsere Anlage der Tempel nach einem richtigen Verjüngungsgefetz ausgeführt fein.« Diefes Gefetz findet fich aber bei den wenigen beftehenden jonifchen Bauten nicht befolgt; auch die Griechen machten bekanntlich bei der jonifchen Ordnung davon keinen 303. Stellung der Säulen.

---

275) Nach einer Aufnahme von *G. Damiani-Almeyda* in Palermo.

Fig. 417.



Periftyle jonifche Säule aus der Cafa dei Capitelli colorati zu Pompeji [273]).

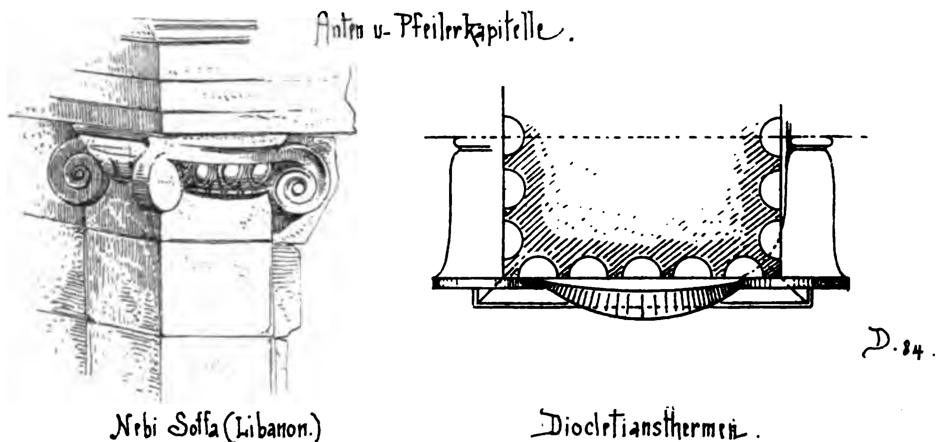
Gebrauch, während sie es bei der dorischen nur zum Teile anwendeten[276]), indem z. B. die Säulen der sicilianischen Tempel aus durchweg parallelflächigen Trommeln zusammengesetzt sind.

Die Gliederungen der Basen und Kapitelle würden nach *Vitruv* nicht wagrecht sein, und der Ausgleich zwischen diesen und dem wagrechten Stylobat und Architrav müsste durch ungleich hohe Schutzstege *(Scamilli impares)* erfolgen — was nirgends nachweisbar ist (Fig. 419).

Der Architrav ist doppelt oder in der Regel dreifach abgeplattet, mit Karniesleisten und Plättchen bekrönt, meist so hoch oder etwas höher als der untere Säulenhalbmesser und so dick wie der obere Säulendurchmesser. 304. Architrav.

Alle Glieder über den Säulenkapitellen: Epistyl, Fries, Giebelfeld, Akroterien etc. will *Vitruv* um $^1/_{12}$ ihrer Höhe vorneigend haben, »damit sie beim Anblick lotrecht und nach dem Winkelmass stehen«. Beim *Marcellus*-Theater ist ein Vorneigen der

Fig. 418.



Abplattungen ausgeführt; an anderen Bauwerken sind diese lotrecht und wieder an anderen zurückneigend (Fig. 420). Die Abplattungen sind zuweilen durch Perlstäbe voneinander getrennt, die Flächen meist glatt gelassen, aber auch, z. B. bei den späten syrischen Bauten, mit Mäandergeschlingen verziert (Fig. 421 u. 422: Siegestempel in Suleim), der krönende Karnies glatt oder mit Herzlaub geschmückt.

Der Fries ist meist niedriger als der Architrav, gleichgültig ob ihn Bildwerk ziert oder nicht; seine Vorderfläche ist entweder lotrecht oder convex, aber niemals vorwärts geneigt (Fig. 422). 305. Fries.

Vitruv will den mit Reliefs geschmückten Fries $^1/_4$ höher, was beim Tempel der Fortuna Virilis nicht zutrifft, und den glatten $^1/_4$ kleiner als den Architrav.

Das Hauptgesims ist dem griechischen der gleichen Ordnung nachgebildet als Zahnschnittgesims mit unterschnittener Hängeplatte und aufsteigender Rinnleiste, die zuweilen mit emporstrebendem Akanthus verziert und mit Löwenköpfen besetzt ist. Für die Zahnschnitte schreibt *Vitruv* ein Verhältnis der Breite zur Höhe wie 1 : 2, eine Breite des Zwischenraumes von $^2/_3$ der vollen Breite vor, eine Ausladung gleich der Höhe und diese gleich dem mittleren Streifen des Architravs, was in vielen Fällen zutrifft. Die grösste Ausladung des Hauptgesimses sei der Höhe desselben 306. Hauptgesims.

276) Vergl. den vorhergehenden Band (S. 66; 2. Aufl.: S. 94) dieses »Handbuches«.

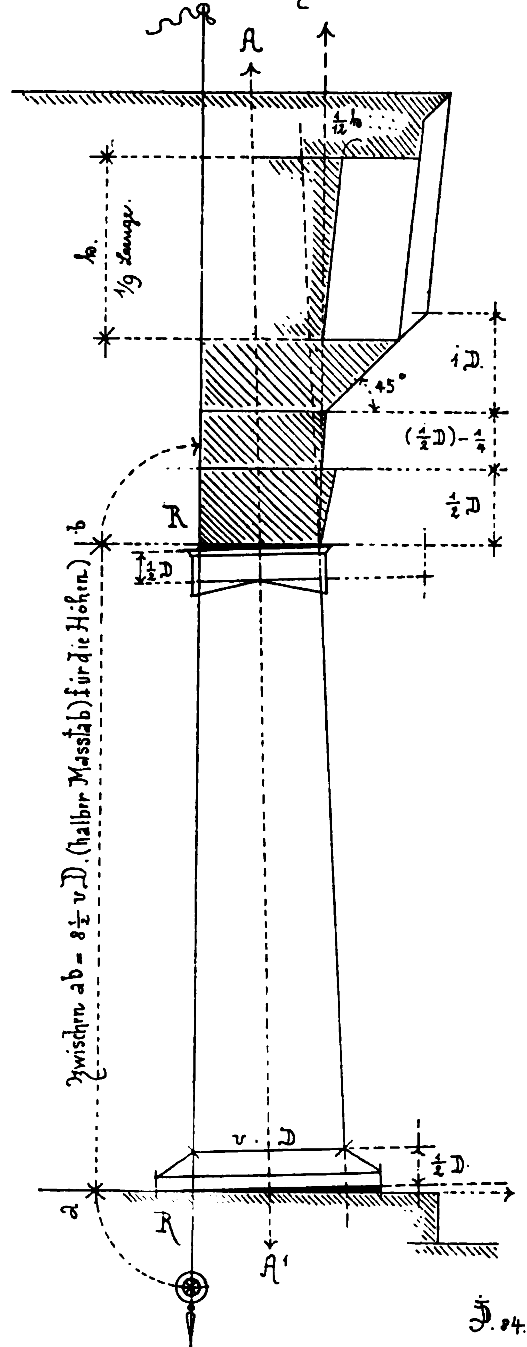
gleich; »denn alle Vorſprünge, welche eine ebenſo groſse Ausladung als Höhe haben, haben ein gefälliges Ausſehen« — ein Satz, der mit den Ausführungen allenthalben ſtimmt (Fig. 423).

307. Giebelfeld.

Das Giebelfeld liege bündig mit der unteren Abplattung der Epiſtylvorderfläche, was wohl nur bei ſchmuckloſen Tympana der Fall geweſen ſein dürfte, während es bei den figurengeſchmückten ebenſo zurückgerückt war wie an den griechiſchen Werken[277].

Die Höhe des Giebels will *Vitruv* gleich dem neunten Teile der Geſimsleiſte, gemeſſen von einem Ende zum anderen, die Eckakroterien ſo hoch als das Giebelfeld in der Mitte und die Firſtakroterien $^1/_8$ höher als dieſe. Der Giebel gerät in ſolcher Weiſe etwas flach und entſpricht mehr den griechiſchen Ausführungen als den römiſchen, während die Akroterien, in dieſem Falle wohl aus Figuren beſtehend, etwas groſs ausfallen würden.

Fig. 419.



Zahnſchnitte ſollen nach *Vitruv* am Giebelgeſimſe unterbleiben; »denn dieſes haben die Alten nicht gebilligt«. Deſſenungeachtet wendete ſie der Syrer *Andronikos* (100 vor Chr.) an den Giebeln des Turmes der Winde in Athen an, und auch am Giebel der Fortuna Virilis ſind ſie vorhanden; auch in Aphrodiſias und in Patara ſind ſie zu finden. An einem Grabmal am letztgenannten Orte ſtehen ſie winkelrecht zur Giebelſchräge, ſonſt ſtets abſolut lotrecht.

Will man mit *Vitruv* die Zahnſchnitte als ſteingewordene Dachlatten anſehen, ſo ſind ſie über den Mutuli anzubringen; »denn niemand ſtellte an griechiſchen Bauwerken die Latten unter die Sparren« — und am Conſolengeſimſe im Inneren des Turmes der Winde[278]) ſind tatſächlich die Zahnſchnitte über den Conſolen ausgeführt!

[277]) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 154) dieſes »Handbuches«.
[278]) Vergl. ebendaſelbſt, Fig. 297 (S. 218).

11. Kapitel.

Korinthifche und Compofita-Ordnung.

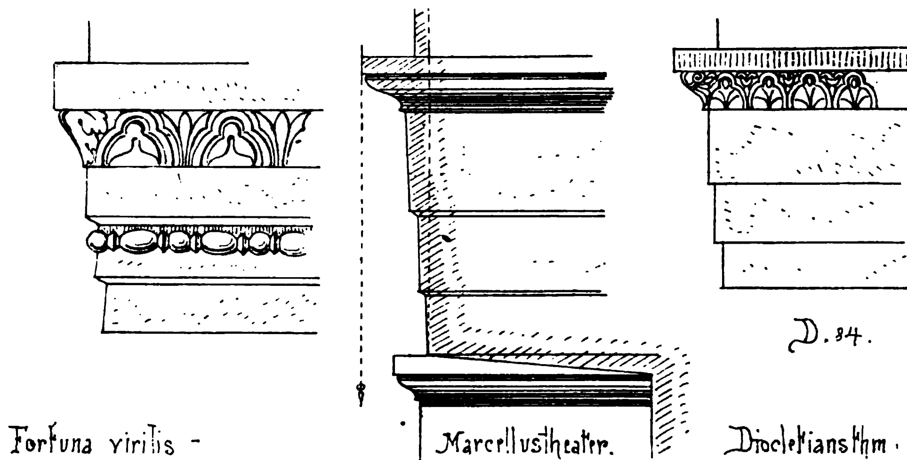
a) Korinthifche Ordnung.

Die Anfänge der korinthifchen Ordnung in Griechenland verheifsen Gröfseres, als es fpäter und in römifcher Hand fich erfüllt hat. »Eine Fülle idealen Lebens« drückt fich im Kapitell aus, und welch ein Genius gehört dazu, um aus den Blättern des »Bärenklau« das zu machen, was um den Kelch des Kapitells fich fchmiegt[279]).

308. Korinthifche Ordnung.

Im ganzen römifchen Bauwefen, fpeciell im Tempelbau, ift die korinthifche Ordnung die weitaus vorherrfchende gewefen. Rom befitzt in der Vorhalle des Pantheons noch das fchönfte Beifpiel, noch fchön trotz teilweifer Zerftörung und »bombaftifcher« Reftaurierung der drei Säulen der Oftfeite durch *Bernini;* ferner gute Leiftungen in den Reften des Mars Ultor- und des *Vefpafian*-Tempels. Für Rom

Fig. 420.



Architravbildungen der korinthifchen Ordnung.

find auch noch der Caftortempel, der des *Antonin* und der *Fauftina,* fowie der Neptuntempel *(Dogana di terra),* letzterer der geringere unter diefen, anzuführen. Aufserhalb Roms find der Minervatempel in Affifi mit feinen einfachen und ziemlich reinen Formen, zwei Säulen des Dioskurentempels in Cori, der Herculestempel in Brescia, der fog. Veftatempel in Tivoli, die *Maifon carrée* in Nîmes und die grofse Menge der fyrifchen Prachtbauten als zum Teile wohl erhaltene Beifpiele zu nennen.

309. Säule.

»Die korinthifchen Säulen haben aufser den Kapitellen alle Mafsverhältniffe fo wie die jonifchen; nur die Höhe des Kapitells macht fie verhältnismäfsig erhabener und fchlanker« (*Vitruv,* Lib. IV, 1); fie beftehen gleichfalls aus Bafis, Schaft und Kapitell.

310. Bafis.

Die Bafis fetzt fich zufammen aus der quadratifchen Plinthe und den kreisrund geführten Gliederungen des attifchen Säulenfufses. Statt der einfachen Einziehung zwifchen den zwei Wulften finden wir diefe auch verdoppelt und durch zwei gekuppelte Rundftäbchen voneinander getrennt. Die Gliederungen find entweder glatt gelaffen oder mit Ornamenten, als Heftbändern, Perl- und Laubftäben, Pfeifen und

279) Siehe: BURCKHARDT, a. a. O., S. 10.

Akanthus, geziert[280]). Die Höhe der Bafis einfchliefslich Plinthe ift gleich oder meift etwas höher als der untere Säulenhalbmeffer (Fig. 424). Bei den Bauten in Baalbek ift unter die Plinthe vielfach noch ein glatter prismatifcher Unterfatz, etwas höher als jene und nur wenig über fie vortretend, eingefchoben.

311. Schaft. Der Schaft verjüngt fich nach oben um $^1/_{7,5}$ des unteren Durchmeffers (52 Partes gegen 60[281]) und ift mit oder ohne Entafis ausgeführt (vergl. Pantheon); die Höhe der Säule einfchliefslich Kapitell und Bafis verhält fich zum unteren Durchmeffer:

in Baalbek	1 : 9,
am *Conftantin*-Bogen .	1 : 9,5,
am Tempel des *Antonin*	1 : 9,5,
am Pantheon	1 : 9,5
und	1 : 9,7,
am *Vefpafian*-Tempel .	1 : 10.

Fig. 421.



Je nach der Art und Farbe des Materials und der mehr oder weniger reichen Durchbildung des Baues find die Schäfte glatt oder canneliert. Bei politurfähigem, dunklem Gefteine ift gewöhnlich auf eine Gliederung verzichtet, da fie wenig zur Geltung käme oder die Glanzlichterftreifen jene erfetzen; bei hellem, gleichfarbigem Geftein befteht fie meift aus 24 durch Stege voneinander getrennten Hohlftreifen, die oben und unten bogenförmig oder auch gerade (Pompeji, Tivoli) gefchloffen find. Oft ift das untere Drittel der Canneluren wieder mit flachen Pfeifen ausgelegt, fo dafs der Stamm unten kräftiger erfcheint. Eine reichere Wirkung wurde noch erzielt durch Auflegen von Rundftäbchen auf die Stege (Fig. 425, Schola Xantha und Inneres des Pantheons) oder durch karniesförmige Geftaltung der Hohlftreifen (Fig. 425 und Säulenfchäfte in *Sant' Agnefe* zu Rom). Bei den Endigungen diefer reicheren Canneluren fetzen fich zwifchen die Halbkreife Blattfpitzen ein, wie dies Fig. 425 zeigt. Noch reicher geftaltete fich der Schmuck des Schaftes, wenn der unterfte Teil durch hoch emporftrebenden Akanthus bedeckt wurde, wie dies das Beifpiel aus Gerafa (Fig. 425) aufweift.

Gewundene, mit Schuppen und Blättern belegte, fowie mofaicierte Schäfte (Pompeji) find nicht gerade gewöhnlich; aber fie kommen vor[282]).

280) Vergl.: CANINA, a. a. O., Sez. III, Taf. LXXIII.

281) Die Baumeifter der Renaiffance machten den unteren Halbmeffer des Säulenfchaftes zum Teilungsmafs oder *Modulus* und teilten diefen wieder in 30 *Partes*.

282) Vergl.: CANINA, a. a. O., Taf. LXXXI.

Von den geſchuppten, gewundenen und mit Flachrelief bedeckten Säulenſchäften, die einen Durchmeſſer von 0,16 bis 0,40 m aufweiſen und in Höhen bis zu 4,00 m vorkommen, finden ſich ſchöne Beiſpiele im Lateranmuſeum zu Rom, von denen, nebſt einer moſaicierten Schaftfläche aus Pompeji, in Fig. 426 einige wiedergegeben ſind. Im Muſeum des Louvre zu Paris ſtehen zwei Säulenſchäfte, welche die Structur eines Baumſtammes zeigen, die für antik gelten und angeblich aus Etrurien ſtammen (Fig. 426). Dieſe Schaftform kommt in Italien an mittelalter-

Fig. 422.



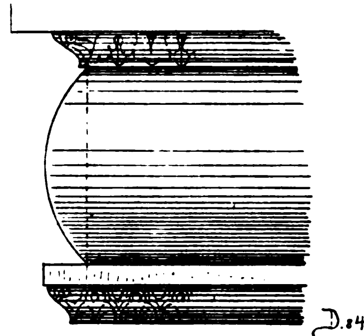
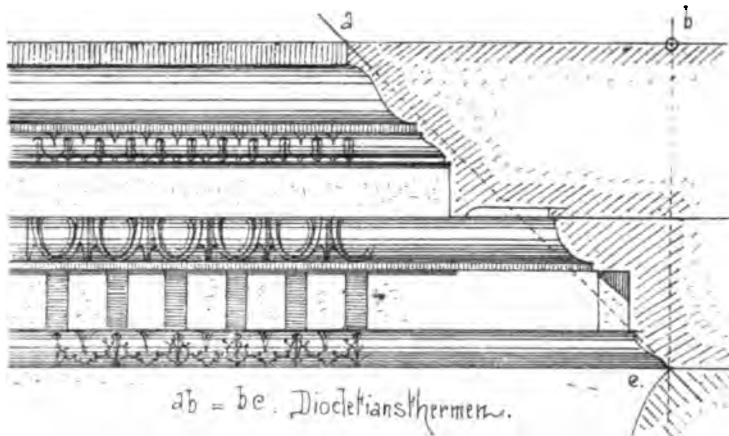


Fig. 423.



lichen Bauten und in ganz naturaliſtiſcher Behandlung in der Hochrenaiſſance im Säulenhofe des *Bramante* zu Sant' Ambrogio in Mailand vor. Auch hier kommt der Antike wieder die Priorität des Gedankens zu.

Die Schäfte der ſyriſchen Bauten zeigen eine eigentümliche Zutat in den Conſolen, welche unvermittelt aus der Mantelfläche, etwa in halber Höhe des Stammes, vortreten und wohl zur Aufnahme von Statuen (Votivgegenſtänden?) beſtimmt waren (Fig. 425: Palmyra und Kanawât).

Was die griechiſche Kunſt an Kapitellformen aufzuweiſen hat, das wiederholt zunächſt auch die römiſche. Wir treffen Nachbildungen der den ägyptiſchen Kelchkapitellen entlehnten, mit Akanthus und Schilfblättern geſchmückten Kapitelle des Bacchustheaters und des Turmes der Winde in Athen [283]), ſowie die vollendeten, 312. Kapitell.

[283]) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 285) dieſes »Handbuches«.

Fig. 424.

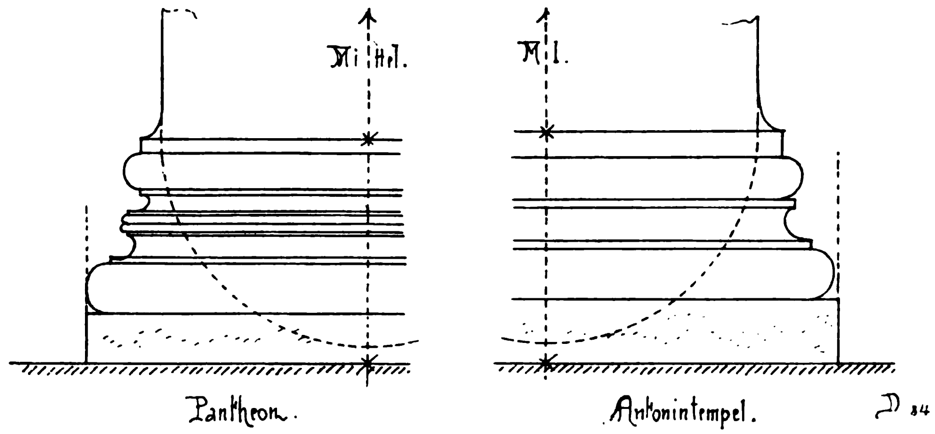


Fig. 425.

Palmyra.

Gerasa.

Kanawat.

Sch: Xantha

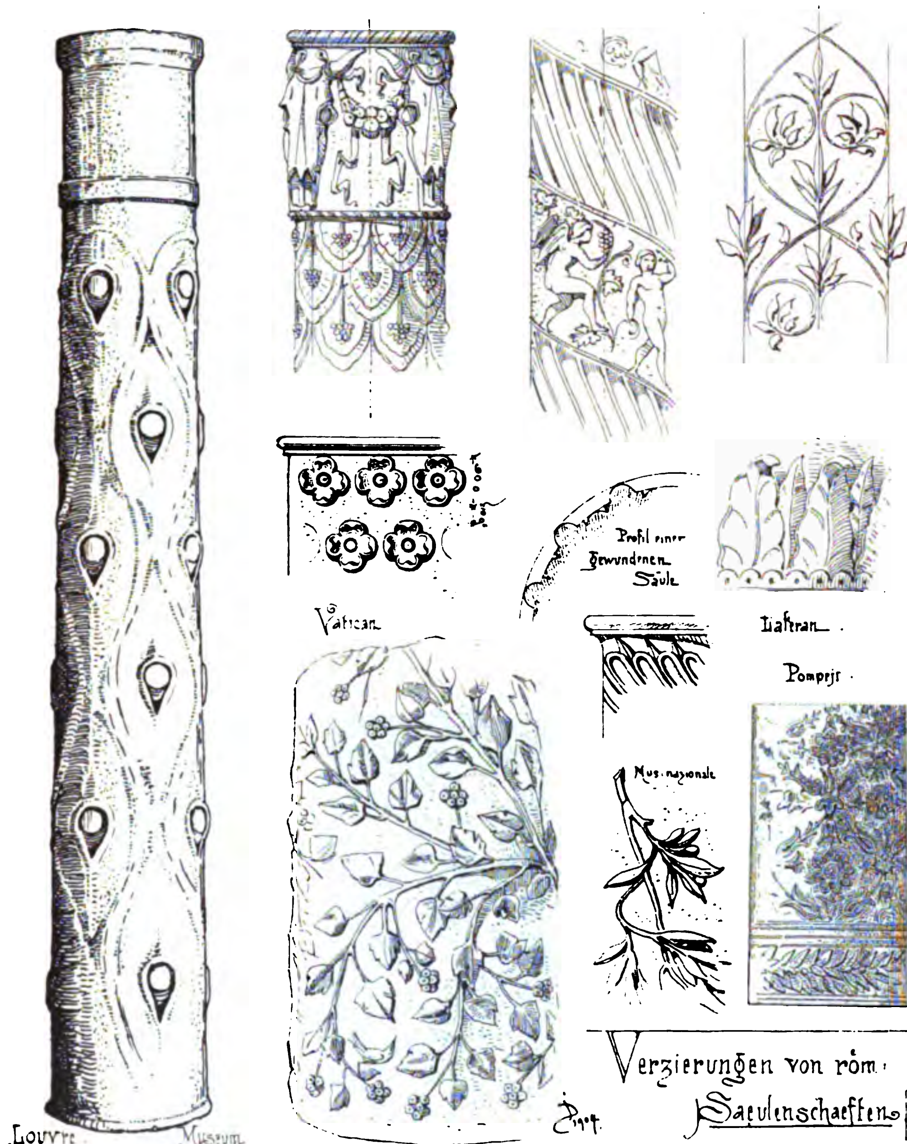
Pantheon

Kanawat

Säulenbafen, -Schäfte und -Kapitell.

aus zwei Reihen Akanthus und Helices beſtehenden Formen — nur alles weniger fein oder durch Zutaten an Gliederungen bereichert, wie das übrigens ſchöne Kelchkapitell von Kanawât (Fig. 425) dies zeigt. Ein 43 cm hohes, aus gelblichem Sandſtein beſtehendes Bruchſtück im Muſeum zu Trier iſt in der Form beinahe identiſch

Fig. 426.



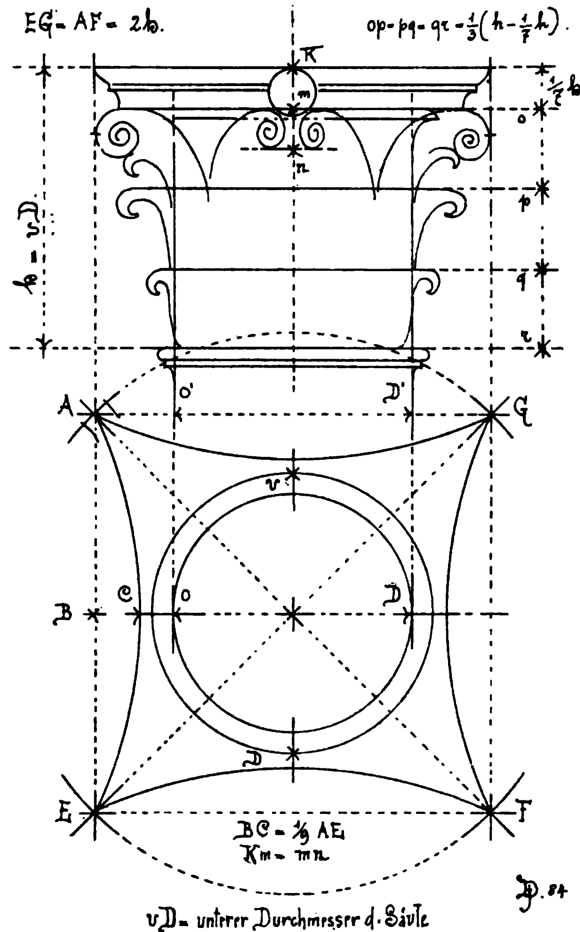
mit dem genannten ſyriſchen. Auch die Kapitelle des Tempels in Patara zeigen Verwandtes.

Für den Aufbau und die Anordnung des Kapitells mit Akanthus und Helices gibt *Vitruv* (Lib. IV, 1) die »zuſammenſtimmenden Maſsverhältniſſe«, welche in Fig. 427 veranſchaulicht ſind. Vergleichen wir die Ausführungen mit dieſem Schema, ſo trifft einzelnes wohl zu; nur die Höhe iſt zu gering bemeſſen.

Lieſt man, wie *Reber* vorſchlägt, im Vitruvianiſchen Texte »*ſine abaco*« ſtatt »*cum abaco*«, dann ſtimmt das Recept nahezu mit beinahe allen in Rom erhaltenen Beiſpielen überein.

Die Beſtandteile, aus denen ſich das Kapitell zuſammenſetzt, ſind aus den verſtümmelten Reſten des *Fauſtina*-Tempels zu Rom, gerade wegen ihres heutigen Zuſtandes, leicht und deutlich abzuleſen: der geſchweifte Abacus, der glatte Kelch mit dem umgeſchlagenen Rand und der an den Schaft angearbeitete Aſtragal treten klar hervor, und es zeigen die Blätter- und Stengelreſte die Art, wie ſie im ganzen einſt die Kernform — den Kelch — umgaben, ſchmückten und an ihm emporwuchſen (Fig. 430).

Fig. 427.



Vollendet ſchön zeigt Fig. 428 das ausgebildete Kapitell, welches auf das reichſte in allen ſeinen charakteriſtiſchen Einzelheiten durchgeführt iſt, aber mehr die Eigenart eines metalliſchen als eines Steingebildes trägt.

Einfacher, aber freier iſt die Aufgabe in Fig. 431 gelöſt, wo nur eine Blätterreihe den Kelchrand umgibt und die Helices nach der Mitte zu ſich zu Rankenverſchlingungen mit Roſen reicher entfalten.

Bei einem Kapitell aus Aquileja ſind dagegen kleinere und gröſsere Blätter nebeneinander gereiht; groſse Sternblumen zieren die Mitte unter dem Abacus; dann treten ſtark herausgewundene Voluten auf; dabei iſt die Kelchform unklar geblieben, während das Akanthusblatt nur in dem oberen Ueberwurf noch einen feſten Blattſchnitt zeigt (Fig. 429).

313. Pilaſter, Ante und Pfeiler. Was für die Säulen angeführt wurde, gilt auch für die Gliederung der Pilaſter, Pfeiler und Anten.

Die Baſis iſt die gleiche; der Schaft iſt ſowohl glatt als canneliert oder von Kleingliederungen eingerahmt und die tieferliegende Fläche mit aufſteigendem und Rankenornament plaſtiſch reich verziert — eine Decorationsweiſe, von der die Baumeiſter der überreichen Werke der Spätzeit und beſonders wieder die ſyriſchen ausgiebigſten Gebrauch machten. (Vergl. Triumphbogen in Orange, Bauten in Baalbek und Palmyra etc.)

Eine Eigentümlichkeit zeigen die Pilaſter der Vorhalle des Pantheons, bei denen

Fig. 428.



Korinthifches Marmorkapitell im *Mufeo Nazionale* zu Rom.

Fig. 429.



Korinthifches Marmorkapitell aus Aquileja. (II. Jahrh. nach Chr.)

Jetzt im Mufeum zu Udine.

Fig. 430.



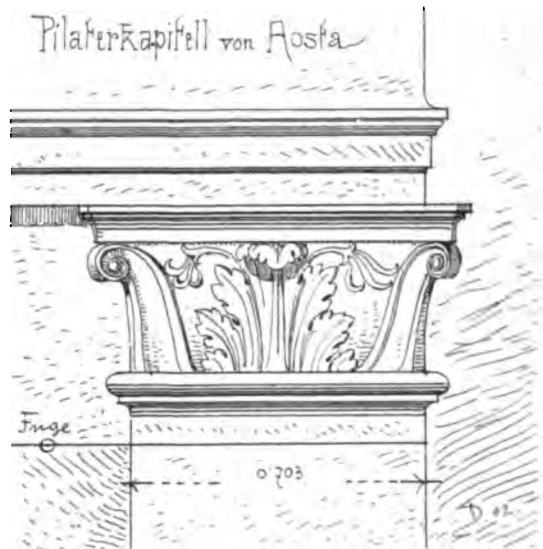
Korinthifche Kapitelle vom Tempel der *Fauftina* zu Rom.

Fig. 431.



Korinthifches Marmorkapitell im *Mufeo Nazionale* zu Rom.

Fig. 432.

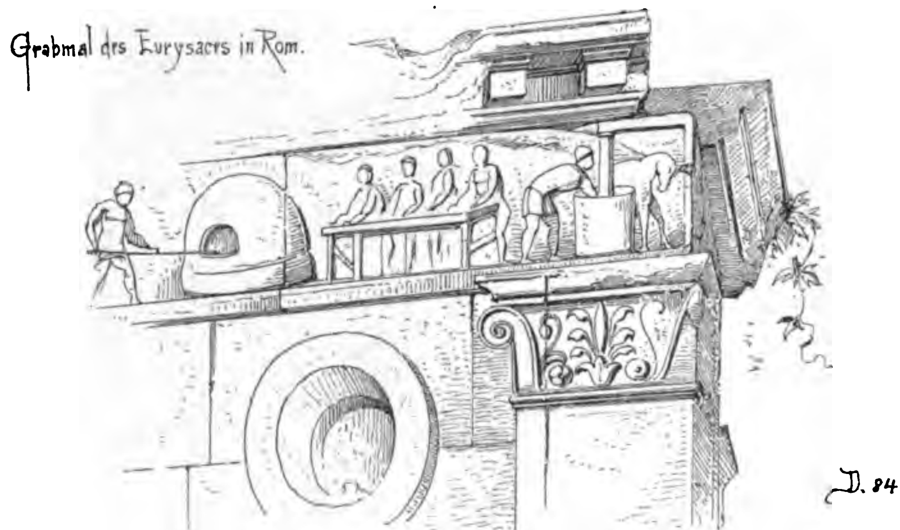


die ſcharfe Kante an der Ecke einem Rundſtäbchen mit beſonderer Bildung der Endigung Platz machte (Fig. 425). Das Rundkapitell der Säule wurde, gleichwie bei der joniſchen Ordnung, in allen ſeinen Beſtandteilen in das Flache überſetzt und keine beſondere Kapitellbildung für den Pilaſter, den Pfeiler oder die Ante angenommen.

Die Pilaſterkapitelle der frühen Periode zeigen nicht die unmittelbare Uebertragung des vollendeten Rundkapitells in das Flache; ſie weichen, wie dies z. B. am Ehrenbogen des *Auguſtus* zu Aoſta der Fall iſt, erheblich von jenem ab (Fig. 432).

Aehnliche Bildungen finden wir auch in Pompeji, allerdings oft nur in bemaltem Stuck ausgeführt. Dort und am Bäckergrab (Grab des *Euryſaces* bei Porta maggiore vor Rom, aus der letzten Zeit der Republik), wie auch in einigen etruskiſchen Grabkammern, treffen wir die gleichen eigentümlichen Pilaſterkapitelle (Fig. 433), die unter griechiſchem Einfluſs ſtehen.

Fig. 433.



Von griechiſchem Geiſte durchweht iſt das Pfeilerkapitell aus Hadrianiſcher Zeit, das wieder mehr einen metalliſchen Charakter aufweiſt und mit dieſem den ſcharf gezackten Akanthus (Fig. 434).

Eigentümlich iſt der faſt unmittelbare Uebergang des Abacus in die Kernform des Kapitells, der nur durch eine flache, mit kleinen Ranken geſchmückte Hohlkehle hergeſtellt wird.

Als Befonderheiten der frühen und der fpäten Zeit feien noch die Bildungen des korinthifchen Kapitells am Ehrenbogen zu Aofta und das Eckfäulenkapitell am Grabtempel des *Diocletian* zu Spalato erwähnt. Bei erfterem fetzt fich das Kapitell aus zwei Hälften zufammen, technifch fowohl als äfthetifch genommen (Fig. 435); die untere befteht aus einem Akanthuskorb mit zwei Blätterreihen übereinander, aus dem, ftark eingezogen, die den Abacus tragenden vier grofsen Helices und die vier kleinen Mittelhelices herauswachfen. Auf der gleichen Anfchauung beruht das Kapitell des choregifchen Monuments des *Lyfikrates* zu Athen. Die Herftellung des Kapitells aus zwei Stücken wird auch noch angetroffen, was aber dann meift aus technifchen Gründen gefchah, wenn feine Ausführung aus einem Stück einen zu grofsen, fchwer zu handhabenden Materialblock erfordert haben würde. Im

Fig. 434.



Korinthifches Marmorkapitell im *Mufeo Nazionale* zu Rom.

zweiten Falle handelt es fich um eine rein äfthetifche Frage für die Bildung des Kelchrandes und des Abacus bei Kapitellen, die entweder gebogene oder im ftumpfen Winkel aufeinander ftofsende Architrave aufzunehmen hatten.

Bei den Bauten der Villa Hadriana zu Tivoli, bei der Taufkapelle *Conftantin*'s im Lateran zu Rom, bei *San Stefano* dafelbft, fogar bei dem jonifchen Rundtempelchen der *Roma* und des *Auguftus* auf der Burg von Athen [284]) find die normalen Kapitelle ohne Rückficht auf Form und Lage der Architrave gebildet; nur in Spalato ift hiermit gerechnet worden. Der Abacus (Fig. 436) wird dort fünfeckig, der Kelchrand nach der ausfpringenden Ecke zu fpitz ausgebogen. Trotz der Verwilderung der Einzelformen hat der Architekt doch eine eigenartige, den Verhältniffen der Aufgabe entfprechende Löfung verfucht und auch gefunden.

»Die übrigen Glieder, welche über den Säulen angebracht werden, fetzt man entweder aus den dorifchen Mafsverhältniffen oder aus der jonifchen Bauweife auf die korinthifchen Säulen,« fagt *Vitruv* (IV, 1). Die korinthifche Ordnung hat nach ihm für die Gefimfe keine befonderen Satzungen; man könnte deshalb entweder 314. Gebälke.

[284]) Vergl.: KAWERAU, G. Rundtempel der Roma und des Auguftus. Antike Denkmäler etc., Bd. I (1888), Taf. 25 u. 26.

vom Triglyphon, mit Kragsteinen am Kranzgesimse und Tropfen am Gebälke, Gebrauch machen oder mit Reliefs geschmückte Friese und Zahnschnitte im Gesimse wählen. Von beiden finden wir die Anwendung. Im übrigen ist die Combination des Triglyphons mit jonischen Säulen (Casa del Fauno und Apollotempel in Pompeji[285]) nichts Aussergewöhnliches. Korinthische Säulen mit Triglyphen sind an einigen Grab-Aediculen[286]) in Athen erhalten, ferner am *Augustus*-Bogen in Aosta und am *Augustus*-Tempel auf der Insel Philae; sie waren auch am kleinsten, jetzt zerstörten, compositen Tempel in Paestum, bei dem sich über den Triglyphen noch Zahnschnitte befanden, vorhanden.

Fig. 435.



Schöne Beispiele verzierter Friese mit und ohne Zahnschnittgesimse geben der Tempel des *Antonin* und der *Faustina* und die Thermen des *Agrippa* in Rom ab, bei denen namentlich einmal der Greifenfries, dann der Delphinenfries als reizende Arbeiten hervorzuheben sind (Fig. 437).

315. Architrav.

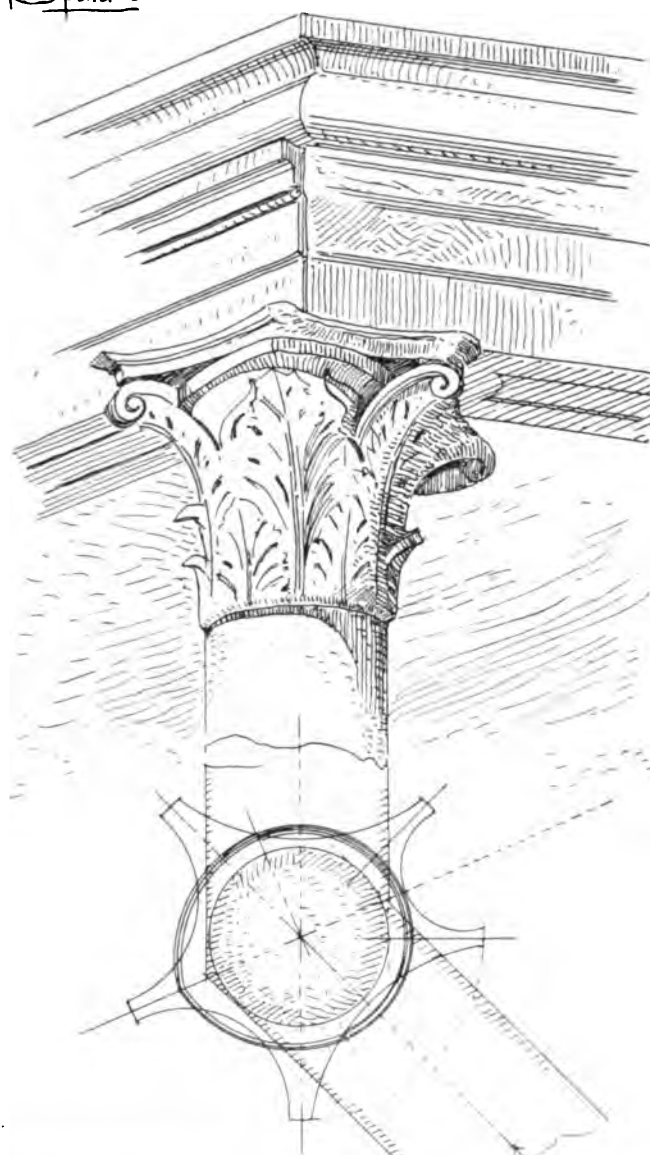
Der Architrav ist in der Regel dreifach abgeplattet; die Abplattungen sind durch Rundstäbchen oder Plättchen und Karniese voneinander getrennt und oben mit einem Karniesglied zwischen Plättchen und Rundstab bekrönt. Gliederungen und Flächen sind entweder glatt gelassen oder mit Ornamenten decoriert, wie dies die Beispiele in Fig. 440, *a*, *b*, dem Pantheon und dem Dioskurentempel in Rom entnommen, zeigen. Die Abplattungen sind meist nach rückwärts geneigt. Am Tempel in Atîl ist — keine Regel ohne Ausnahme — nur eine einzige mit einem grossen Mäanderschema verzierte Abplattung vorhanden (Fig. 440, *c*). Und bei Fig. 433 sahen wir beispielsweise statt des abgeplatteten Architravs einen solchen, der wie beim Tempel in Assos[287]) mit einem Figurenfries geschmückt war, die gewerbliche Tätigkeit des weiland Bäckermeisters *Eurysaces* zu Rom darstellend. In noch eigentümlicherer Weise wird beim Theater in Arles (Fig. 438 u. 439) der Architrav sogar als Triglyphon behandelt, dessen Metopen mit liegenden Stieren

285) Siehe: OVERBECK, a. a. O., S. 351.
286) Vergl. den vorhergehenden Band (Abbildung auf S. 245) dieses »Handbuches«.
287) Siehe den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 110) dieses »Handbuches«.

und Roſetten abwechſelnd gefüllt ſind — eine fein detaillierte Arbeit, wohl aus dem I. Jahrhundert nach Chr.

Die Dicke des Architravs entſpricht dem oberen Säulendurchmeſſer, während ſeine Höhe 1,4 bis 1,5 untere Halbmeſſer (42 bis 45 Partes) beträgt. Die Soffitte iſt entweder mit einfachen, eingeſenkten Profilen rahmenartig oder mit einer Mittelſugendecoration verſehen oder mit reich ornierten Gliederungen und mit reliefierten Rankenornamenten bedeckt (Fig. 441).

Fig. 436.

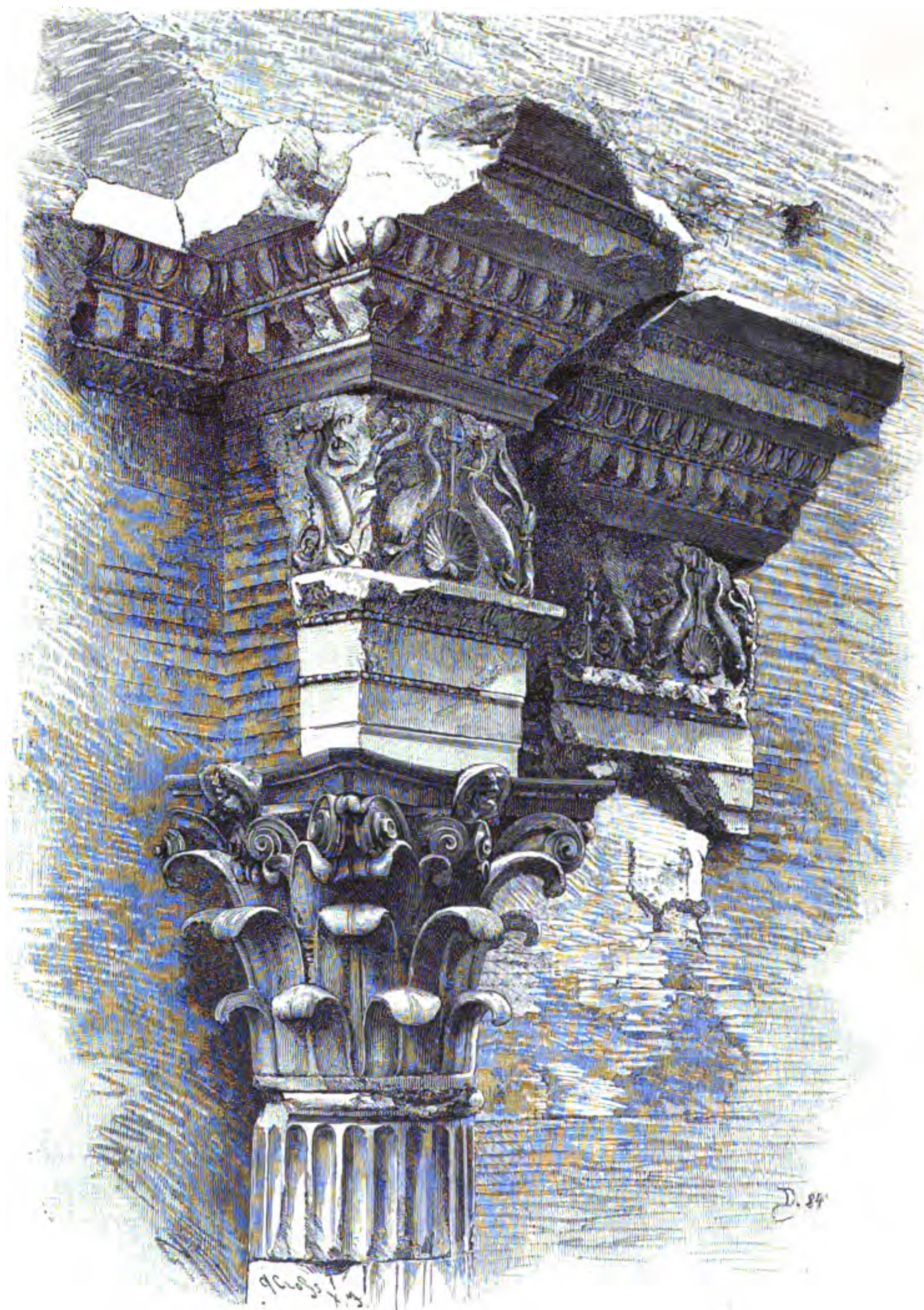


Neben dieſen wird auch der durchlaufende Rankenfries angetroffen, wie dies in ſchönſter Ausführung am Theater zu Arles (Fig. 438 u. 439) gezeigt iſt. Die Auguſteiſche Zeit (*Auguſtus*-Tempel in Pola, *Maiſon carrée* zu Nîmes) liebte dieſes Decorationsmotiv, und beſonders in Arles glaubt man bei den zwiſchen den Ranken fliegenden Putten, Vögeln und den Tiergeſtalten und Köpfen in den Fruchtböden der Blumen, dem fein geſchnittenen Akanthus, den zierlichen Stengeln mit Knoſpen und Bändern die Vorbilder der prächtigen Pilaſterfüllungen (die auch an der Ara Pacis Auguſtae ſo köſtlich) der italieniſchen Renaiſſance erkennen zu müſſen.

Eine beſondere Bildung zeigen Architrav und Fries des Minervatempels im afrikaniſchen Tebeſſa (ſiehe Kap. 18: Tempel). Jeder Säule und jedem Pilaſter entſprechend ſind hochſtehende, rechteckige Rahmen mit Stierſchädeln im Felde angebracht, zwiſchen die ſich wieder vertiefte Rahmenfelder mit Ornamentengeſchlingen ſpannen. Ein mäſsig ausladendes Geſims trennt den Architrav vom Fries, der eine verwandte Decoration zeigt. Die Pfeilerchen über den Säulen oder Pilaſtern ſind mit ſtehenden Figürchen in mäſsig

ſtarkem Relief verziert, und zwiſchen dieſen ſind in langgeſtreckten Zwiſchenfeldern ſich kreuzende Füllhörner und verſchlungene Feſtons angebracht. Ein kräftiges,

Fig. 437.



reiches Hauptgeſims mit Conſolen ſchloſs wohl einſt dieſe gehäuften und überreich verzierten Bauglieder ab.

Bei den Triumphbogen in Suſa und Benevent, bei demjenigen des *Titus* zu

Fig. 438.



Fig. 439.



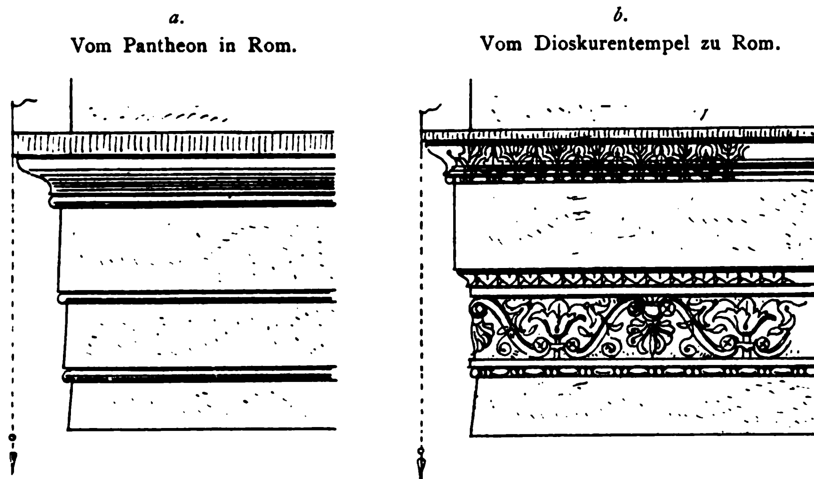
Gebälke gemifchten Stils am Theater zu Arles.

(Augufteifche Zeit.)

Fig. 440.

a. Vom Pantheon in Rom.

b. Vom Dioskurentempel zu Rom.



c.

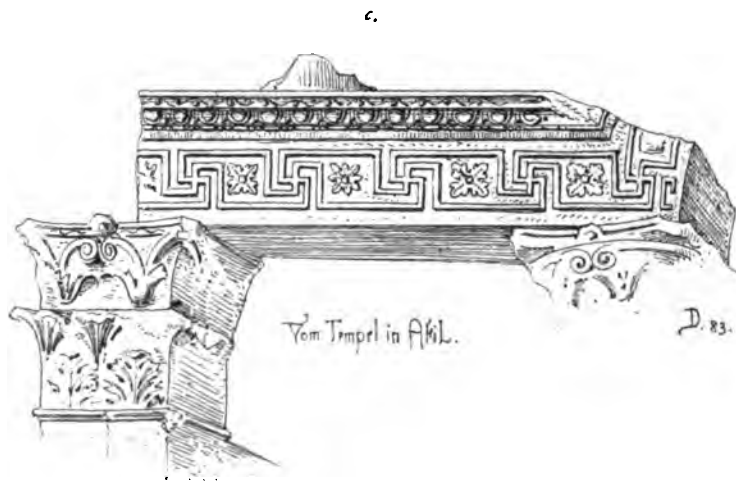
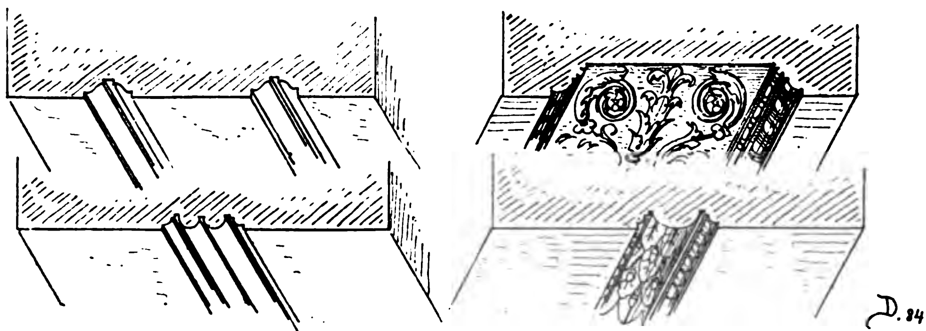


Fig. 441.



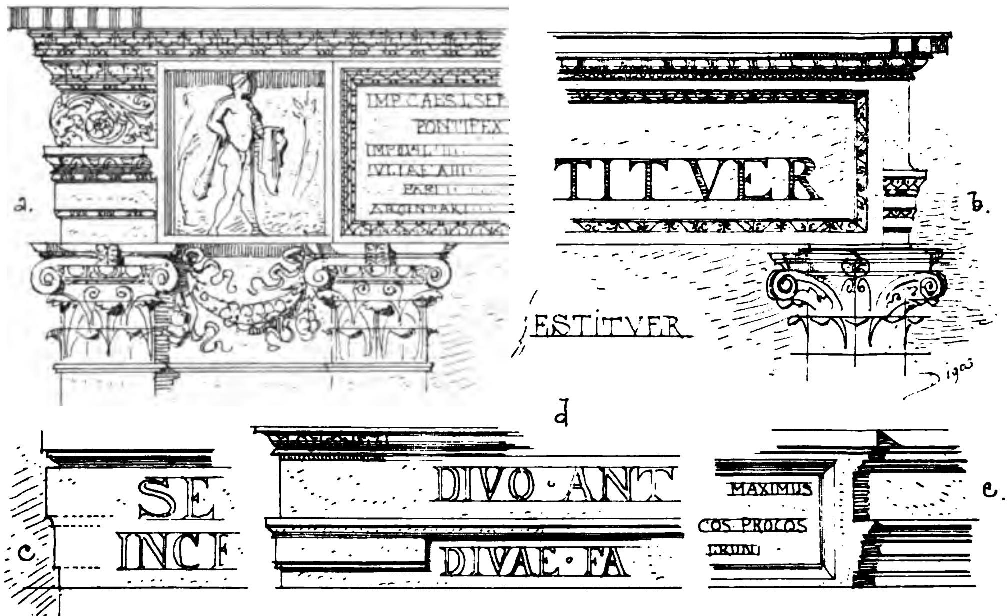
Architravbildungen und Architravunterſichten von verſchiedenen römiſchen Tempeln.

Rom bilden Züge von kleinen Relieffigürchen (wie am Erechtheion in Athen) den Schmuck der Friesflächen. (Siehe Kap. 23, a: Ehren- und Triumphbogen.)

316. Fries. Der Fries ift entweder ebenfo hoch, wenig niedriger oder wenig höher (39 bis 45 Partes) als der Architrav, gerade (Pantheon) oder convex (Neptuntempel *[Dogana di terra]*), nach den griechifchen Vorbildern, glatt oder, wie gezeigt, mit Bildwerk (Fruchtgehänge in Tivoli, Baalbek und Suleim) gefchmückt.

In nicht gerade fchöner oder zu rechtfertigender Weife find Architrav und Fries an der vorderen Giebelfeite der Tempel oft in eine glatte Fläche zufammengezogen und zur Infchrifttafel mit ringsherum geführter Rahmengliederung gemacht (Fig. 442). Meift find dies nachträglich ausgeführte Arbeiten oder fpätere Zutaten,

Fig. 442.



Anordnungen von Infchriften auf Fries- und Architravflächen.

wie dies bei Fig. 442, *b* (*Vefpafian*-Tempel zu Rom) und *d* leicht erkennbar ift. Urfprünglich erfcheint dagegen in Fig. 442, *a* u. *e* die Ausführung, was aus den Widerbrettungen der Profile gefchloffen werden kann. Nicht ungefchickt ift die Löfung bei der fog. Goldfchmiedepforte zu Rom *(a)*, wo die Schrifttafel durch zwei Figurenreliefs eingefafst ift.

317. Gefims. Das Gefims als Zahnfchnitt- oder Confolengefims gebildet, mifst in der Höhe 1²/₃ bis 2¹/₃ untere Halbmeffer (51 bis 59 Partes) und ift nach der Vitruvianifchen Regel fo weit ausgeladen, als feine Höhe beträgt. Die Confolen find als Balkenköpfe (Palmyra) gebildet, oder fie zeigen die Form von fchön gefchwungenen Voluten, deren Unterficht mit Akanthuslaub bedeckt ift. Sie find des öfteren auch den im Inneren des Turmes der Winde zu Athen vorkommenden, verkümmerten Tragfteinen nachgebildet (Orange in Fig. 443, *c*, Baalbek). An anderen Orten treten dafür die ganz glatten, karniesförmigen Confolen auf (Fig. 443).

Die Vorderfläche der Hängeplatte ift glatt oder mit in Reliet gearbeiteten Mäanderfchematen (Suleim, Baalbek) oder Pfeifen, mit ftark ausgehöhltem, lotrecht

Fig. 443.



Hauptgesims am Concordientempel zu Rom.

Fig. 444.



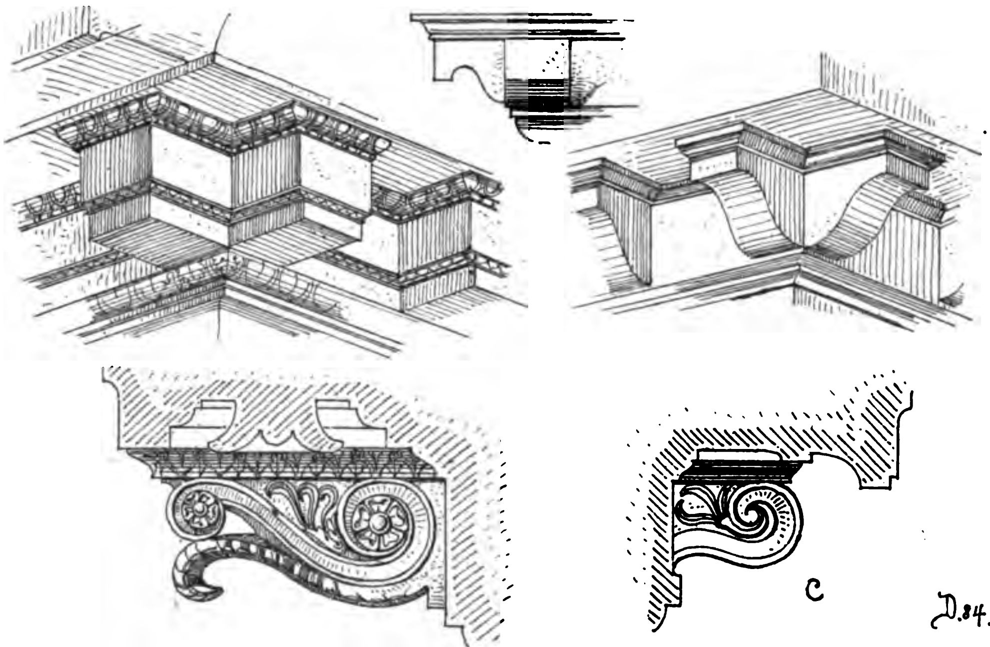
Hauptgesims und Fries am *Vespasian*-Tempel zu Rom.

ſtehendem Waſſerlaub (Tempel des *Antonin* und der *Fauſtina*) reich verziert, die Platte ſelbſt durch zwiſchen den Conſolen befindliche Caſſetten erleichtert und bereichert, in denen hängende Roſetten den Schmuck vollenden.

Die Rinnleiſte iſt karniesförmig geſtaltet und endigt mit einem breiten lotrechten Plättchen. Ihre vordere Fläche iſt mit Waſſerlaub und Akanthusblättern bedeckt, auch mit Rankengeſchlingen und ſtellenweiſe mit Löwenköpfen beſetzt.

Vollendet ſchön und zugleich charakteriſtiſch ſind die Hauptgeſimſe des 7 vor Chr. durch *Tiberius* (14—37 nach Chr.) prächtig erneuerten Concordiatempels zu Rom und des unter *Domitian* (81—96 nach Chr.) errichteten, unter *Septimius Severus* in trefflicher Arbeit hergeſtellten *Veſpaſian*-Tempels, mit ſeinen 15,20 m

Fig. 445.



Conſolengeſimſe.

hohen Säulen. Die einzelnen Bauglieder ſind überreich mit Ornamenten bedeckt; die Zahnſchnitte haben am *Veſpaſian*-Tempel in den Zwiſchenweiten die ſog. »Löckchen«; der Eierſtab iſt von Blattwerk umſäumt; die Fläche, aus der die Conſolen herauswachſen, ſind gleichfalls mit Blattwerk, die Sima aber durch lahm aufſchieſsende, trocken gebildete Blätterreihen, nicht in Uebereinſtimmung mit dem übrigen Zierat, bedeckt. Das Ebenmaſs und die Sicherheit im Vortrag geht dieſem Geſimſe gegenüber demjenigen aus der Zeit des *Tiberius* vollſtändig ab (Fig. 443 u. 444).

Die Giebelgeſimſe wiederholen die Formen und Anordnungen der wagrechten Traufgeſimſe, deren Conſolen auch den Giebel entlang geführt werden; letztere ſtehen dann entweder winkelrecht zur Giebelſchräge (Orange), und nur die an der Giebelſpitze befindliche Conſole iſt lotrecht, oder ſie ſtehen in den meiſten Fällen abſolut lotrecht und haben dann ſtatt eines rechteckigen einen rhombiſchen Anſatz. 318. Giebelgeſims.

Fig. 446.



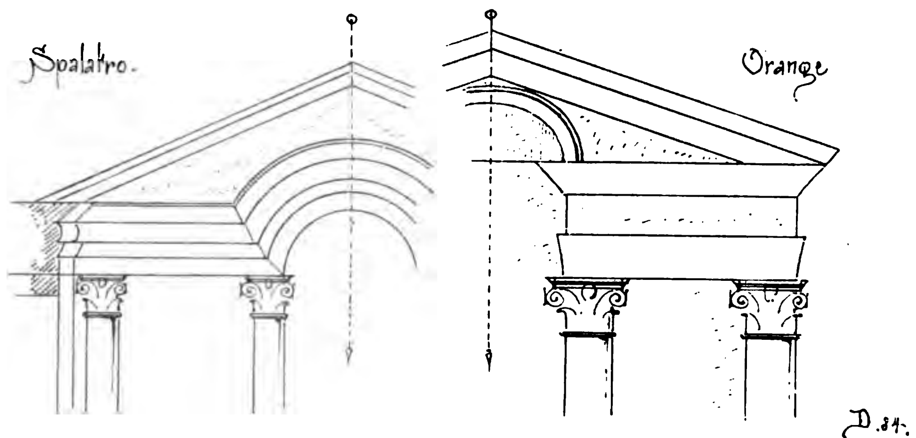


Fig. 447.



Gerade das fonft fchönfte Monument diefes Stils — das Pantheon (vergl. den Artikel über diefes Bauwerk) — hat diefe Inconvenienz aufzuweifen.

319. Giebelfeld. Das Giebelfeld war bei den Prachtbauten wohl mit Figuren ausgefchmückt, wovon das fchöne Relief des Capitolinifchen Jupitertempels vom Bogen des *Marc-*

Aurel, jetzt im Confervatorenpalaft zu Rom, ein greifbares Zeugnis gibt (vergl. Fig. 113, S. 103). Die vielen Löcher im hohen (1 : 5 1/2) Giebelfelde des Pantheons laffen auf Befeftigungsvorrichtungen eines Bronzebilderfchmuckes und, bei dem geringen Zurücktreten der Giebelwand hinter das Gefims, auf einen folchen in Relief fchliefsen.

Die fpätere Kunft löfte in ihren formalen Ausfchreitungen das Giebelfeld auf, indem fie über der mittleren, weiteren Säulenftellung (Musmîye, Spalato, Orange, Darftellungen von Tempeln auf Münzen *Hadrian*'s und der *Gordiane* in Fig. 446 u. 447 *a*, *b*, *c*) das ganze Gefims mit feinem Apparat von Zahnfchnitten und Confolen halbkreisförmig oder in Form eines gedrückten Bogens in dasfelbe hinaufbog und fo den ruhig fchönen Abfchlufs des Daches über dem Hauptgefimfe vernichtete.

Ob bei diefer Neuerung ein »mehr Licht« oder die Caprice das urfprünglich Treibende war, mag hier dahingeftellt bleiben. Beides ift möglich. Vom künftlerifchen Standpunkte dürfte fie nicht zu rechtfertigen fein; das urfprünglich reiche Motiv des gefchloffenen Giebels ift zum dürftigen Rahmen herabgefunken. Unfchön wirkt die Gleichheit der Form der geraden und bogenförmigen Gefimfe, fowie der unmittelbare Uebergang vom Geraden in das Gebogene am Kaiferpalaft in Spalato und an den Tempeln zu Atîl, Musmîye, Damas u. a.

Eine Löfung, wie fie im Inneren der *Diocletian*-Thermen oder am Kryptoportikus des *Diocletian*-Palaftes verfucht ift, dürfte mehr befriedigen; auch die ganz decorativ gedachte Ausführung an den Schmalfeiten des Triumphbogens in Orange hat mehr für fich als die fyrifchen und dalmatinifchen Beifpiele. In Spalato dürfte das Zufammenrücken der inneren Säulen (gegenüber Atîl, Musmîye) zu einer kleineren mittleren Durchgangsbreite als wenig fchön zu bezeichnen fein (Fig. 446). Auch bei den Bogen und Nifchen des Stadttores in Nicaea[288]) und an einer Grabfaffade in Aizani hielt man an der Neuerung feft, den Bogen als aufgebogenen Architrav, deffen wagrechte Enden auf den Pilafterkapitellen ruhen, zum Ausdruck zu bringen. Die aus *Vitruv* (IV, 1) angezogene Stelle, dafs die korinthifche Ordnung keine befonderen Satzungen für die Gefimfe habe, dafs man ebenfogut ein Triglyphon als ein Kranzgefims mit Kragfteinen machen könne, wird durch ein glänzendes Beifpiel aus befter Zeit, den Ehrenbogen des *Auguftus* zu Aofta, bewahrheitet (fiehe Fig. 435, S. 396).

b) Compofita-Ordnung.

Sie ift eine Spielart der korinthifchen Ordnung, und was für diefe angeführt wurde, kann im allgemeinen auch für die compofite gelten. Die formale Neuerung befteht im Kapitell; die übrigen Formen und die Verhältniffe bleiben die gleichen: durchfchnittlich 10 untere Durchmeffer für die Säulenhöhe, 2 1/3 bis beinahe 2 1/2 Halbmeffer für die Kapitellhöhe (68 bis 74 Partes), 1 1/2 Halbmeffer für die Architrav- und Frieshöhe (nur am Bogen des *Septimius Severus* fchrumpft die Frieshöhe unter das Mafs eines Moduls zufammen) und 1 2/3 bis 2 1/3 Halbmeffer für die Gefimshöhe und Ausladung (51 bis 68 Partes). 320. Compofita-Ordnung.

Das Kapitell befteht aus dem korinthifchen Kelche, der am oberen Rande durch eine Eier- und Perlftableifte bekrönt ift und den über dem Aftragal zwei Reihen Akanthusblätter umgeben. Blumenftengel füllen den leeren Raum rechts und links des Mittelblattes der oberen Blätterreihe aus. Ueber den Kelchrand 321. Kapitell.

288) Vergl.: TEXIER, CH. *Defcription de l'Afie mineure etc.* Paris 1839.

legen ſich vier maſſige, ausſpringende Voluten, die durch einen ſchmalen Sattel miteinander verbunden ſind, ähnlich wie an den helleniſtiſch-joniſchen Kapitellen Pompejis, welche wieder vom normalen korinthiſchen Abacus überdeckt werden. Die ſämtlichen Gliederungen ſind verziert, die Volutengänge mit Akanthusranken ausgelegt (Fig. 448).

Als die beſten Leiſtungen dieſer Ordnung in Rom dürften die Kapitelle des *Titus-* und des *Septimius-Severus-*Bogens zu bezeichnen ſein, welchen ſich die der *Diocletian-* und *Caracalla-*Thermen anſchlieſsen mögen. Die letztgenannten ſind

Fig. 448.



ſtark auf den Effect gearbeitet, wohl wegen ihrer hohen Aufſtellung im Inneren des Baues bei gedämpfterem Lichte.

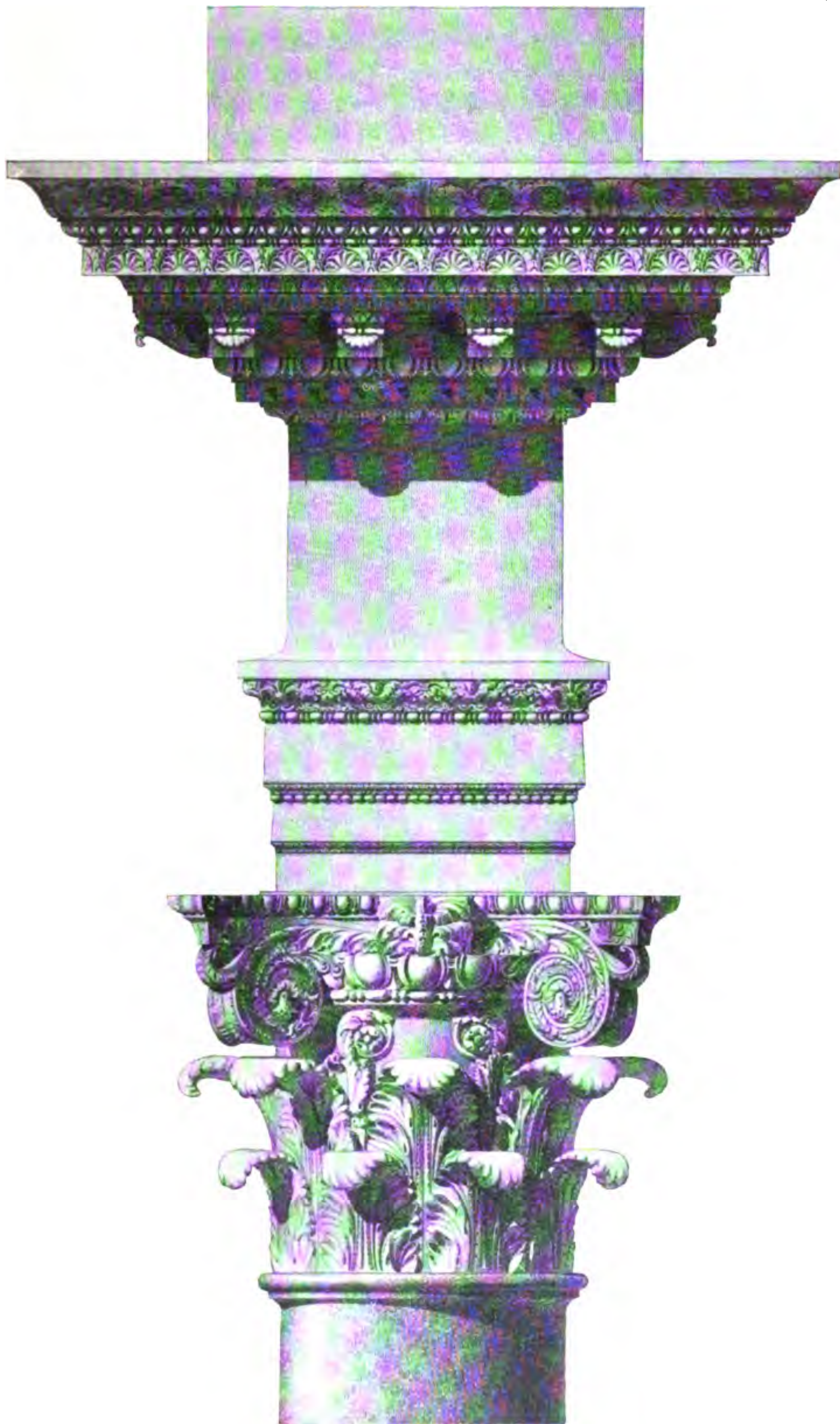
Das geometriſche Bild einer Compoſitaſäule mit zugehörigem Gebälke und dem Gewölbeanfänger gibt Fig. 449. Sie kommt zuerſt am *Titus-*Bogen in Rom vor, und es iſt nach *Burckhardt* ſchwer begreiflich, wie man gerade den oberen Teil des korinthiſchen Kapitells opfern konnte, wenn die Mode nicht ſtärker wäre als alles!

322. Phantaſie-kapitell.

Bei dieſer prunkhaften Combination von korinthiſchen und joniſchen Elementen liefs man es aber nicht bewenden; das nicht raſtende und den Beſchauer doch ermüdende Verlangen nach immer gröſserem oder vermehrterem Schmucke liefs eine

[259]) Fakſ.-Repr. nach: PAULIN, E. *Thermes de Dioclétien.* Paris 1890.

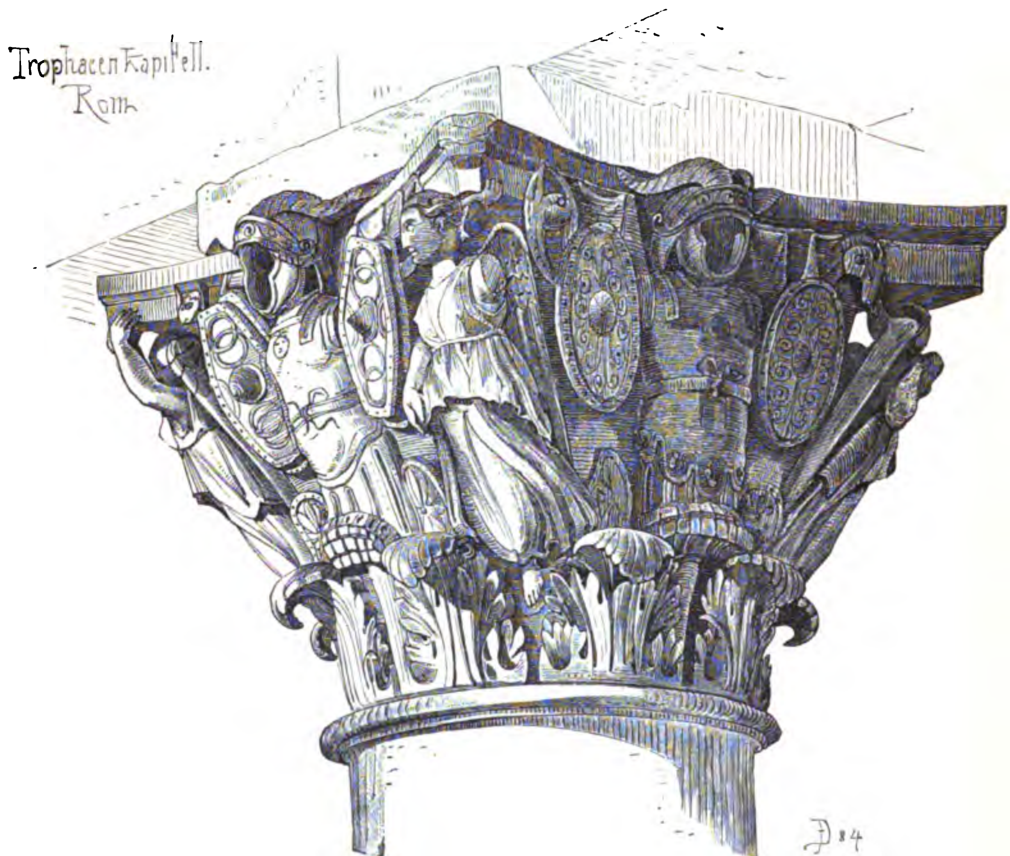
Fig. 449.



Compositasäule mit Gebälk aus den *Diocletian*-Thermen zu Rom [289]).

Menge von phantaftifchen Kapitellen entftehen, die uns vielfach nur in Bruchftücken, aber auch an kleineren Bauwerken unverfehrt erhalten geblieben find. Einige der mächtigen Marmorkapitelle in den *Caracalla*-Thermen zeigen fchon auf der Mitte der Abacusfeiten ftatt der Blumen vollftändig frei ausgemeifselte, auf oder hinter den Akanthusblättern ftehende Figuren, welche bei anderen Stücken Adlern oder menfchlichen Köpfchen Platz machen. Statt der Voluten treffen wir auch Greife, nach dem Vorbilde der Propyläenkapitelle in Eleufis angeordnet, oder geflügelte Pferde und Delphine, deren gewundene Schwänze die Abacusecken tragen. Auch Blumen-

Fig. 450.



ftengel erheben fich nach diefen Ecken und tragen in ihren Aufrollungen kleine, münzenartige Medaillonköpfe; Vögel fitzen mit aufgefchlagenen Flügeln auf den Akanthusblättern und picken an den Blättern des Mittelblumenftengels.

Eine Fülle von fchönen und intereffanten Beifpielen diefer Art findet fich im Lateranmufeum zu Rom.

323. Trophäenkapitell.

Mehr einem bildhauerifchen Experiment, als einem architektonifchen Werke gleichen die Trophäenkapitelle, welche über einem Kranz von Akanthusblättern Waffen, Rüftungen und Helme und an den Ecken den Abacus tragende, geflügelte Victorien haben (Fig. 450).

324. Befonderheiten.

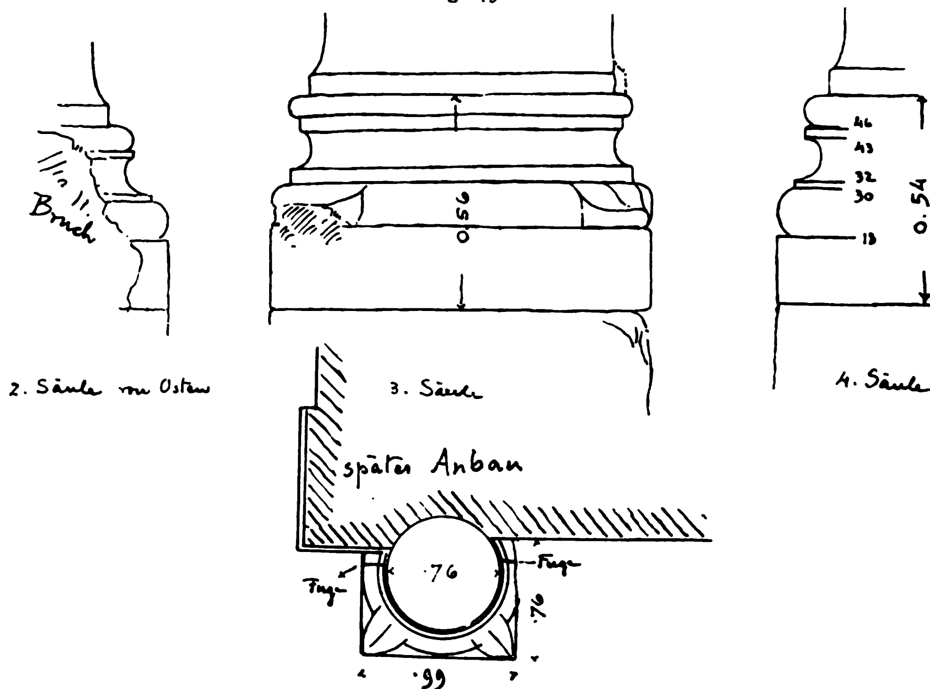
Die Säulenfchäfte lernten wir bei den verfchiedenen Ordnungen, je nach dem aufgewendeten Material, als glatt in der Oberfläche oder mit Canneluren bedeckt,

kennen. Bei der korinthifchen Ordnung wurde noch gefagt, dafs neben den Schäften, die aus einem Akanthuskelch emporwachfen, auch folche zu finden feien, die mit Schuppen und Blattwerk belegt wären oder eine mofaicierte Oberfläche zeigten. Das Gleiche war wohl auch bei der reichen Compofitafäule der Fall. Das Louvremufeum zu Paris befitzt antike Säulenfchäfte, welche das Ausfehen von Baumftämmen mit Aftanfätzen haben, die auch in der Renaiffance wiederkehren; z. B. an der von *Bramante* erbauten Säulenhalle, die fich nach dem Hofe der nicht vollendeten Canonica von *Sant' Ambrogio* zu Mailand öffnet. Auch mit Aftwerk und Zweigen bedeckten Säulenfchäfte wurden in der Antike ausgeführt. Die gewundenen Säulenfchäfte werden von *Belger*[290]) als uralt bezeichnet, die auch in der guten griechifchen Kunft zu treffen feien. Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 87) diefes »Handbuches« habe ich auf ein Säulenftück mit fpiralförmigen Canneluren auf der Akropole von Athen fchon hingewiefen; andere finden fich an der Porta dei Borfari zu Verona u. a. O.

Fig. 451[291]).



Fig. 452.



Knollenbafis zu Spalato[292]).

Zu der angezogenen Knollenbafis in Spalato (Fig. 451) hatte *Choify* die Güte, nochmals zu bemerken: es fei ihm fehr wahrfcheinlich, dafs die Bafis aus der gleichen

[290]) Jahrbuch des kaiferl. deutfchen archaeologifchen Inftituts, Bd. X, 1895, S. 15 u. 16. Sitzungsbericht der archaeclog. Gefellfchaft in Berlin.

[291]) Nach zwei Werken CHOISY's.

[292]) Nach freundlicher Mitteilung des Herrn WILBERG.

Zeit ftamme wie der Granitfchaft, den fie trägt. Er glaubt es nach dem übrigen; doch fehlten untrügliche Beweife. Eigentümlich bleibt es immer, dafs fie nur an einer einzigen Säule, rechts der Arcade, die den Hintergrund des Atriums bildet, fich findet. Der Architekt des k. k. öfterreichifchen archäologifchen Inftituts, Herr *Wilberg*, der in Spalato mit Aufnahmen befchäftigt war, hatte die Gefälligkeit, mir feine Aufnahmefkizze zur Verfügung zu ftellen, die in Fig. 452 wiedergegeben ift. Während *Choify* für eine mittelalterliche Reftauration Anfätze nicht gefunden haben will, gibt *Wilberg* die Möglichkeit einer folchen zu. Die Arbeiten am Aufbau des Campanile, die den ganzen Platz mit Gerüften und Bretterwänden verfperren, machten mir bei einem Befuche in der Ofterwoche 1901 eine Unterfuchung nicht möglich. Nach den Fugen (Fig. 452) an der Bafis zu fchliefsen, dürfte der römifche Urfprung der Knollen vorerft noch mit Vorficht anzunehmen fein.

Fig. 453.



Benndorf will übrigens folche Knollen bei einer Säulenbafis an einem Sarkophag in Aquileja gefunden haben.

Neben den im Querfchnitt achteckigen Freiftützen wurde auch der capriciös eingebauten halbachteckigen Pfeiler an den Aufsenwänden des fchönen Backfteinbaues, des Tempelgrabes, des fog. Deus Rediculus bei Rom gedacht, deffen Grundrifs und Kapitellbildung Fig. 453 zeigt, eine Bildung, die fonft nicht wiederkehrt.

325. Technifches. *Desgodetz*[298]) gibt einige technifche Befonderheiten am Concordiatempel zu Rom (jetzt als Saturntempel erkannt), die aber wohl aus der Zeit ftammen, als »*Senatus populusque Romanus incendio confumptum reftituit*«, d. h. Senat und Volk den abgebrannten Tempel eilfertig wiederherftellten. *Desgodetz* tadelt, dafs *Palladio* daran nicht alles fo aufgenommen hat, wie es jetzt noch zu fehen ift, während *Palladio* wohl abfichtlich über die reftaurativen Unbeholfenheiten hinwegfah. Dazu gehören die zwei Plinthen unter den Bafen der Eckfäulen, ferner die Tatfache, dafs nur die monolithen Granitfäulen die Verjüngung haben, wobei von beiden Forfchern überfehen wurde, dafs eine der Säulen überhaupt verkehrt aufgeftellt wurde, und zwar mit dem dicken Teil nach oben. Dafs weiter beim Verfetzen zwifchen den Bafen und den Kapitellen Bleiplatten eingelegt find, die Lagerflächen der Werkftücke nicht gefchliffen, vielmehr rauh und tief gefpitzt, dafs die Gefimsftücke trocken ohne Mörtel auf den Architrav gelegt — alles dies dürfte wohl auf Rechnung des eiligen Wiederaufbaues in einer fpäteren Zeit gefetzt werden. Ueber die

298) A. a. O., S. 52.

wenig geiſtreich angeordneten Entlaſtungsbogen im Giebelfeld wurde ſchon das Entſprechende bemerkt.

326. Pfeiler mit Säulenvorlagen und Rahmenfüllungen.

Allen Ordnungen gehört der mit Pilaſtern, Halb- oder Dreiviertelſäulen verbundene Pfeiler (Coloſſeum und *Marcellus*-Theater zu Rom, Amphitheater in Verona, Arles und Nîmes) an, der Bogen und Architrav zugleich aufnimmt.

Die umrahmten und vertieften Flächen der Pilaſter- und Pfeilerſchäfte gehören ſowohl der frühen (Auguſteiſchen) Epoche — in ſchönſter Weiſe bei der Ara Pacis Auguſtae — an, als auch der Spätzeit, wie dies die palmyreniſchen Bauten und die genannten Reſte vom *Trajan*-Forum (VI. Jahrhundert nach Chr.) dartun. In beiden Fällen ſind die von den Rahmen umzogenen Flächen mit aufſteigenden, ſtreng ſtiliſierten oder auch naturaliſtiſch gebildeten Blättern und Blumenornamenten bedeckt.

327. Materialwechſel und Prunk.

Die urſprünglichen Steinmaterialien — der graugrüne Peperin und der gelbliche Travertin —, aus denen die Bauten der Republik und der erſten Kaiſerzeit hergeſtellt ſind, wurden aufgegeben, als man ſeit *Auguſtus* den fernabliegenden weiſsen Marmor ſo lieb gewann, daſs man mit der Zeit wenigſtens Säulen und Gebälke vorzugsweiſe daraus herſtellte, während man die Wände mit Platten dieſes Geſteines und mit anderen koſtbaren Stoffen bekleidete[294]). Immer noch zwang das Material den Baukünſtler zu edler Formgebung; doch gewinnen, und dies ſteigert ſich auf das Höchſte in der Conſtantiniſchen Zeit, die bunten Marmore, Porphyre, Serpentine, Jaſpis, Achat und maſſive Vergoldung die Oberhand. »Lieferanten und Polierer werden wichtigere Perſonen als die Zeichner.« Stoff und Farbe gewinnen gröſseres Intereſſe und verderben die Form! Es vollzieht ſich der Wandel vom Vornehmen zum Protzenhaften; der letzte Trumpf einer Phaſe des menſchlichen Könnens zu einer beſtimmten Zeit wird wieder einmal ausgeſpielt; das Gute wird preisgegeben; aber nichts Beſſeres dafür eingehandelt.

Wir werden hier an Worte *Hamlet*'s[295]) erinnert:

> Die Weide dieſes Bergs verlaſst ihr
> Und mäſtet euch im Sumpf? Ha, habt ihr Augen?

---

12. Kapitel.

Bogen, Türen, Fenſter und Niſchen; Karyatiden, Atlanten, Kleingliederungen und Ornamente.

328. Bogen und Archivolten.

Der Bogen bringt in formaler Beziehung (worauf ſchon hingewieſen wurde) an ſeiner Stirnſeite entweder, nach etruskiſchem Vorbilde, die kräftigen, boſſierten Keilſteine ſchmucklos zum Ausdruck, oder die gleichen Profilierungen, wie ſolche an Tür- und Fenſteröffnungen älteſter Zeit zu finden ſind, zieren die Stirn, der Form des Bogens folgend.

Da der Bogen eine Maueröffnung nach oben ſo gut abſchlieſsen kann, wie ein gerader Sturz (Architrav), ſo kann man angeſichts der gleichen Function beider auch für beide die gleiche decorative Behandlung wählen, und deshalb brauchen die profilierten Bogen noch lange nicht als gekrümmte Architrave getadelt zu werden

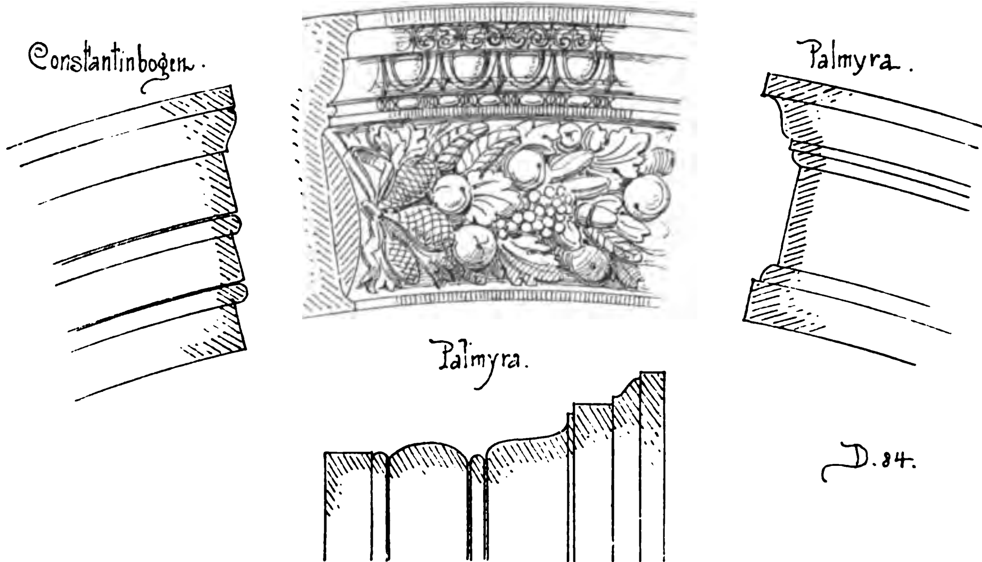
---

294) Vergl. auch: BURCKHARDT, a. a. O., S. 10.

295) Aufzug III, Szene 4.

oder doch nur in dem Falle, wenn ſie die wagrechten Anſätze über dem Kämpfer, wie in Nicaea, Aizani, Spalato, Musmîye, Damas und Atîl, zeigen, welche Beiſpiele der Verfallsperiode angehören.

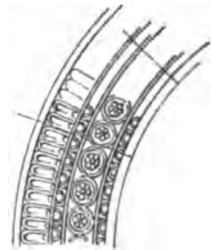
Fig. 454.



Archivoltgliederungen.

Die gute Zeit läſst die Rahmenprofile des Bogens unmittelbar aus dem Kämpfer herauswachſen, nach etruskiſchem und griechiſchem Vorbilde (Waſſerleitungsbogen beim Turm der Winde in Athen). Die abgeplatteten Bogenprofile wurden mit der Zeit aufgegeben und dafür vertiefte Rahmen, conform mit der Gliederung der Pilaſter, als Bogenprofile angewendet, wobei dann die umrahmte Fläche mit Rankenornamenten, Laubſtäben oder Früchtegirlanden wirkungsvoll geſchmückt iſt (Fig. 454 u. 455, Beiſpiele aus Orange und Palmyra).

Fig. 455.





Archivoltprofil.

329. Kämpfer. Bei den profilierten Bogen ſitzt — und dadurch unterſcheiden ſie ſich weſentlich von vielen etruskiſchen — die unterſte Abplattung bündig mit dem darüber liegenden Gemäuer, und alle weiteren Profilierungen treten daher über die Mauerflucht vor. Bogen und Pfeiler ſind deshalb durch wagrechte Geſimſe (Kämpfergeſimſe) ſcharf voneinander getrennt und dieſe den Ordnungen oder dem Reichtume des Gebäudes entſprechend einfacher oder reicher gegliedert (Fig. 456); am groſsen Durchgang des *Conſtantin*-Bogens iſt beiſpielsweiſe ein vollſtändiges korinthiſches Conſolengeſims in verkleinertem Maſsſtab als Kämpfergeſims wiederholt.

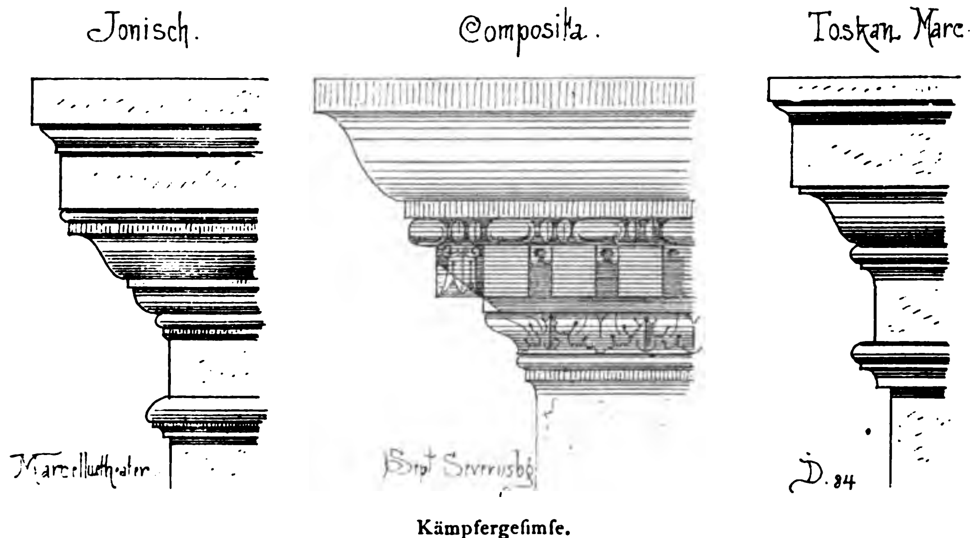
Von der Gröſse der Ausladung dieſer Kämpfergeſimſe hing auch der Vorſprung von anſtoſsenden Pilaſtern oder Dreiviertelſäulen ab; bei guten Werken ragen die Geſimſe nicht über die Fläche der Pilaſter oder über die durch die Mittelachſe der

Säule gelegte, parallel mit der Wandfläche gehende Ebene vor. Verftöfse gegen diefe Regel find übrigens genugfam vorhanden.

Den Bogenfchlufs bezeichnet ein befonders geformter, gröfserer Keilftein, der nach etruskifchem Vorbilde geziert war. Meift find es prächtige, nach unten verjüngte Volutenconfolen, mit Blätter- oder Figurenfchmuck verfehen, welche, über die Bogenprofile mächtig heraustretend, den Schlufs kräftig betonen, wie dies in vollendet fchöner Weife am *Titus*-Bogen in Rom der Fall ift (Fig. 457). 330. Schlufsftein.

War die Säule zur Aufnahme eines Bogens oder, beffer gefagt, eines Gewölbes beftimmt, wie in den Thermen und Bafiliken, fo erhob fich in der Kaiferzeit der Bogen nicht unmittelbar über der Säule, fondern über einem aufgelegten Gebälke, das fich aus Architrav, Fries und Gefims zufammenfetzte. Die Ausgangsperiode fchuf hier Neues und, nach der Anficht Vieler, auch Befferes, indem fie die Höhe des Gebälkes 331. Auffitzen der Bogen.

Fig. 456.



Kämpfergefimfe.

verminderte und ein neues nur aus Architrav und Gefims zufammenfetzte oder ein folches auch ganz unterdrückte und die Bogen unmittelbar über dem Kapitell beginnen liefs (Fig. 458). Die Archivoltprofile, welche mehr als einen Säulenhalbmeffer breit find, verfchneiden fich in der Richtung der Säulenachfe über den Kapitellen.

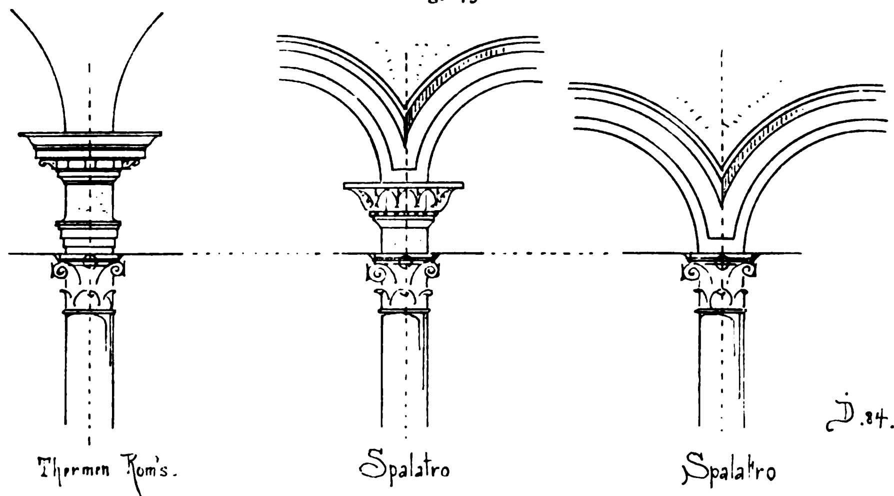
Wie fich bei der Verbindung der Säule mit dem Bogen der Wandel in der Folge vollzog, weift die Stufenleiter in Fig. 459 auf. Das Aufgeben der Zwifchenftufe zwifchen Säule und Bogen, ftrenge genommen eine Verarmung im architektonifchen Haushalt, wurde auch von der oftrömifchen Kunft angenommen, wobei aber immer noch das antike Gefühl die Zwifchenftufe nicht ganz aufgeben wollte und im Einfchieben einer den Bogen aufnehmenden Steinplatte über dem Kapitell Erfatz fuchte. Eine weitere Folgezeit fchlofs an die letzte Stufe in Spalato (Fig. 458 u. 459) an, die fich dann auch in der Kapitellform mit der einfachften Steinmetzleiftung begnügte, um einen Uebergang vom runden Säulenftamm zum im Viereck auftreffenden Bogen zu fchaffen. Die mittelalterliche Kunft in Deutfchland und Frankreich erinnerte fich wieder an die antiken Vorbilder und fetzte auf das antikifierende Kelch- oder Glockenkapitell einen vergröfserten Abacus, der beinahe bis zur Höhe des

Fig. 457.



Sattels über dem Kapitell der Oſtrömer auswuchs und in letzter Linie eine polygone an Stelle der rechteckigen Form annahm, während die Renaiſſance wieder auf alle

Fig. 458.

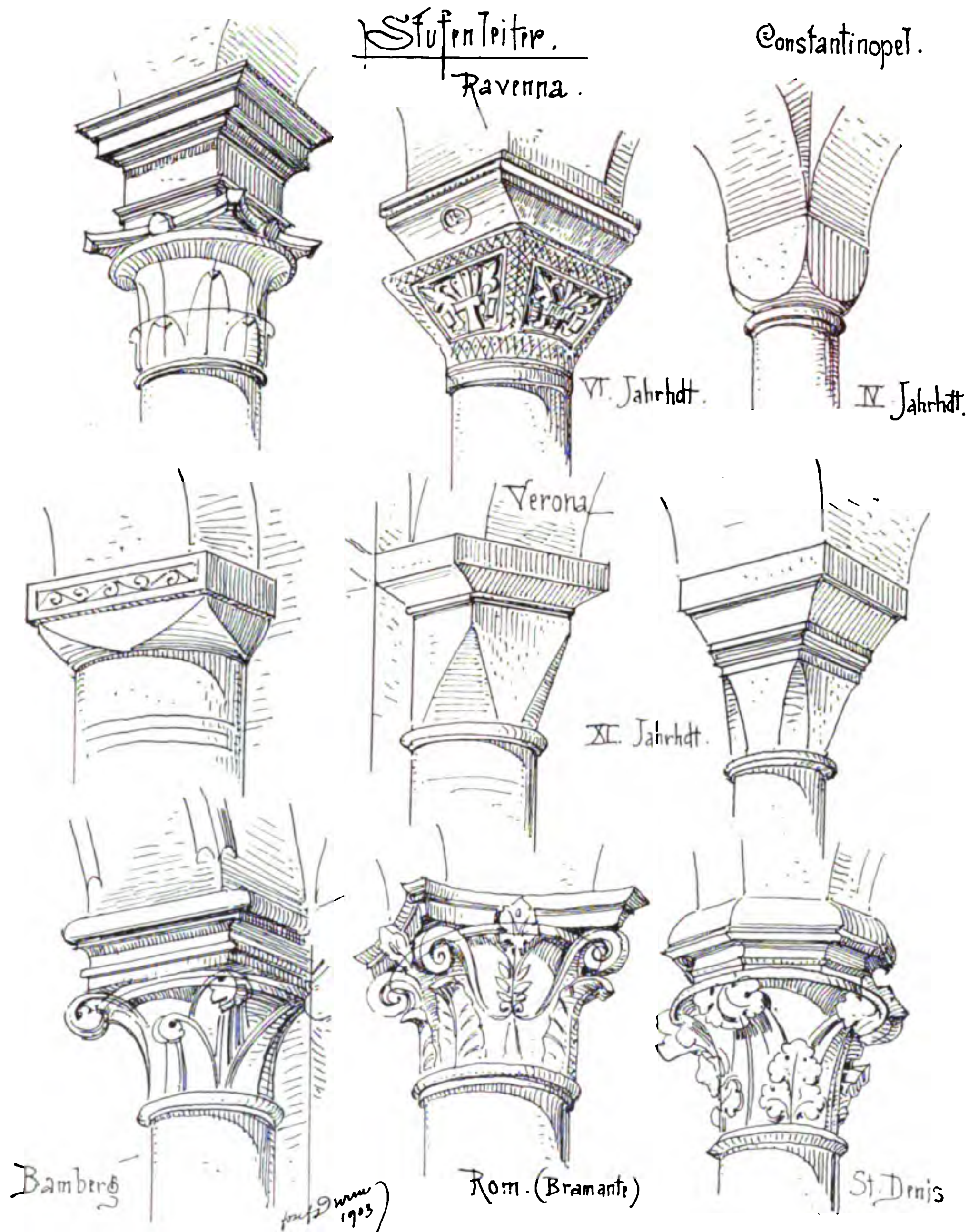


drei Möglichkeiten von Spalato (Fig. 458 u. 459) zurückging. Alles kehrt wieder, wie im Leben ſo auch in der Kunſt!

Den vor eine Wand geſtellten Vollſäulen kommen in der Regel (es gibt auch

Ausnahmen) Pilaſter entgegen. Pilaſter und Säulen ſind dann ſo weit voneinander abgerückt, daſs ſich die Kapitelle beider gegeneinander frei entwickeln können oder in ihren gröſsten Ausladungen ſich nicht berühren (Fig. 460). Nicht in allen Fällen

Fig. 459.



ſind die bogentragenden Säulen unmittelbar auf den Boden herabgeführt, ſondern manchmal, wie die decorativ vorgeſtellten, auf Sockel oder Poſtamente geſetzt, deren Höhe bei den decorativen Säulen $^1/_3$ bis $^1/_6$ der Säulenhöhe gleichkommt (Fig. 461).

332. Türen. Bei den Türen unterſcheidet *Vitruv* (Lib. IV, 6) doriſche, joniſche und attiſche. Bei den erſteren ſoll an Tempeln die oberſte Linie des Kranzgeſimſes der Umrahmung bis zum Kapitellrand der Vorhallenſäulen hinaufreichen; die Lichtöffnung ſei in der Höhe ſo zu bemeſſen, daſs, wenn die Tempelhöhe vom Fuſsboden bis zum Deckengetäfel in $3\,^1/_2$ Teile geteilt wird, zwei von dieſen die fragliche Türhöhe abgeben, während $^{5,5}/_{12}$ der Höhe zur Breite zu nehmen ſeien. Türen bis zu 30 Fuſs (= 9 m) Höhe müſſen im Lichten verjüngt ſein, während ſolche, die über dieſes Maſs hinausgehen, lotrechte Gewände, mit der lesbiſchen Leiſte und dem Perlſtab profiliert, haben ſollen. Das Verhältnis der Gewändebreite zum Lichtmaſs iſt von ihm nicht angegeben; der Sturz ſoll Ohren haben, und über ihm ſoll ſich ein glatter Fries nebſt Verdachung erheben.

Die joniſchen Türen ſeien ebenfalls im Lichten zu verjüngen und genau ſo zu machen wie die doriſchen; die Breite ſei $^1/_{2,5}$ der Höhe, während $^1/_{14}$ der Höhe die Gewändebreite abgebe. Der Fries ſei dem doriſchen nachzubilden, während

Fig. 460.

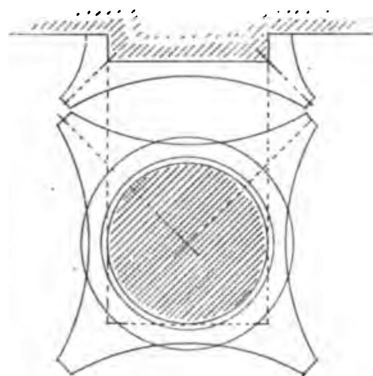
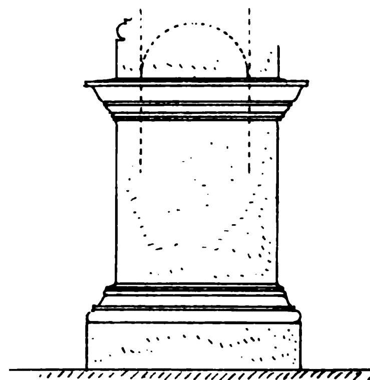


Fig. 461.



die Verdachung von zwei aus Stein gemeiſselten, an der Stirnfläche $^2/_3$ Gewändebreite meſſenden Conſolen getragen werde.

Die attiſchen Türen werden wie die doriſchen gemacht; nur erhalten ſie eine reichere Gewände- und Sturzprofilierung und werden durch nach auſsen aufgehende Klapptüren ohne Gitterwerk geſchloſſen.

Unter den erhaltenen Türen finden wir ſolche mit lotrecht anſteigenden Gewänden und ſolche, deren ſeitliche Einfaſſungen nach oben zu an Breite abnehmen, mit und ohne Ohren am Sturze, mit glatten Frieſen und ſchlichten Verdachungen, auch mit einem Blätterfries geſchmückte Türen, die ſeitlich von groſsen Conſolen getragene und mit kleineren Conſolen gezierte oder giebelgekrönte Verdachungen (Palmyra) haben. Die meiſten dieſer Türen gehören Bauten korinthiſcher Ordnung an.

Verjüngt mit Ohren iſt die Tempeltür in Cori, verjüngt ohne Ohren die des Rundtempels in Tivoli; lotrecht anſteigende Gewände haben die Tür des Pantheons in Rom, die Tempeltüren in Baalbek und Palmyra. Als edelſtes Beiſpiel einer attiſchen Tür kann die des Pantheons von 12 m lichter Höhe angeführt werden (Fig. 376, S. 343), als reichſtes einer joniſchen die nahezu gleich groſse Tür aus Baalbek (Fig. 464); die breiten, reich ornamentierten Gewände ſind bei letzterer $^1/_5$ der lichten Weite breit und wirken im ganzen ungemein vornehm.

Eine ähnlich reiche Türumrahmung mit Verdachung auf feitlichen Confolen gibt Fig. 462. Das ornamentale Detail diefes der *Diocletian*'fchen Zeit angehörigen

Fig. 462.



Gefims am Haupteingang des Maufoleums zu Spalato.

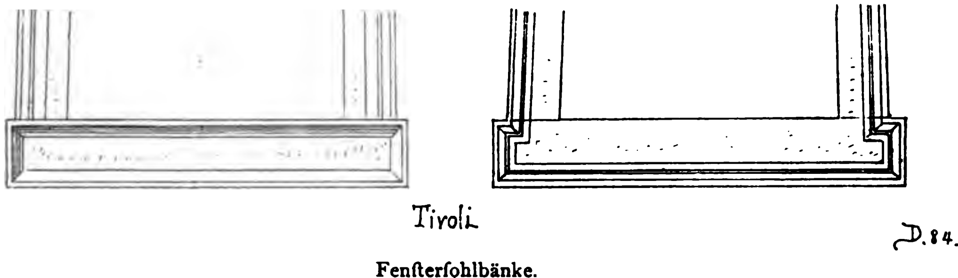
(*Diocletian*-Palaft.)

Werkes erfcheint gegenüber dem aus der Augufteifchen als nachläffige und handwerksmäfsige Arbeit. Man vergleiche nur das ähnlich angelegte Rankenwerk und feine Tiergeftalten mit demjenigen, was am Theater zu Arles ausgeführt ift.

Hier feinſte Empfindung, dort noch das alte Wollen; aber trotz aller Routine in der Mache eine gewiſſe Roheit in der Auffaſſung und Ausführung. Wie blechern die aufſteigende Blattleiſte der Sima, gegenüber dem Akanthus am Kranzgeſimſe des römiſchen Concordiatempels, dabei trockene Kerbſchnittmuſter, die Herzlaube darſtellen ſollen.

333. Fenſter. Die Fenſter ſind, wie die Türen, im Lichten bald genau rechteckig, bald trapezförmig geſtaltet; die Umrahmung ſetzt ſich aus der Sohlbank, den Gewänden und dem Sturz zuſammen, die in gleicher Weiſe profiliert ſind wie bei den Türen. Bereichernd treten noch die Verdachung oder der Spitzgiebel mit und ohne palmettenartige Eck- und Firſtakroterien (Palmyra) hinzu. Die Gewände, über welche mitunter der Sturz vorſteht und Ohren bildet, ruhen entweder auf ſchlichten Bänken, wobei die Profile auf dieſen, wie die Canneluren der Säulen auf den Stylobaten, unmittelbar aufſitzen (Tivoli, Palmyra), oder die Profilierungen der Gewände ſind auch an den Bänken und Stürzen herumgeführt, wodurch ein Rahmen mit Ohren unterhalb und oberhalb der Lichtöffnung gebildet wird (Fig. 463, beide aus dem Rundtempel in Tivoli).

Fig. 463.



Fenſterſohlbänke.

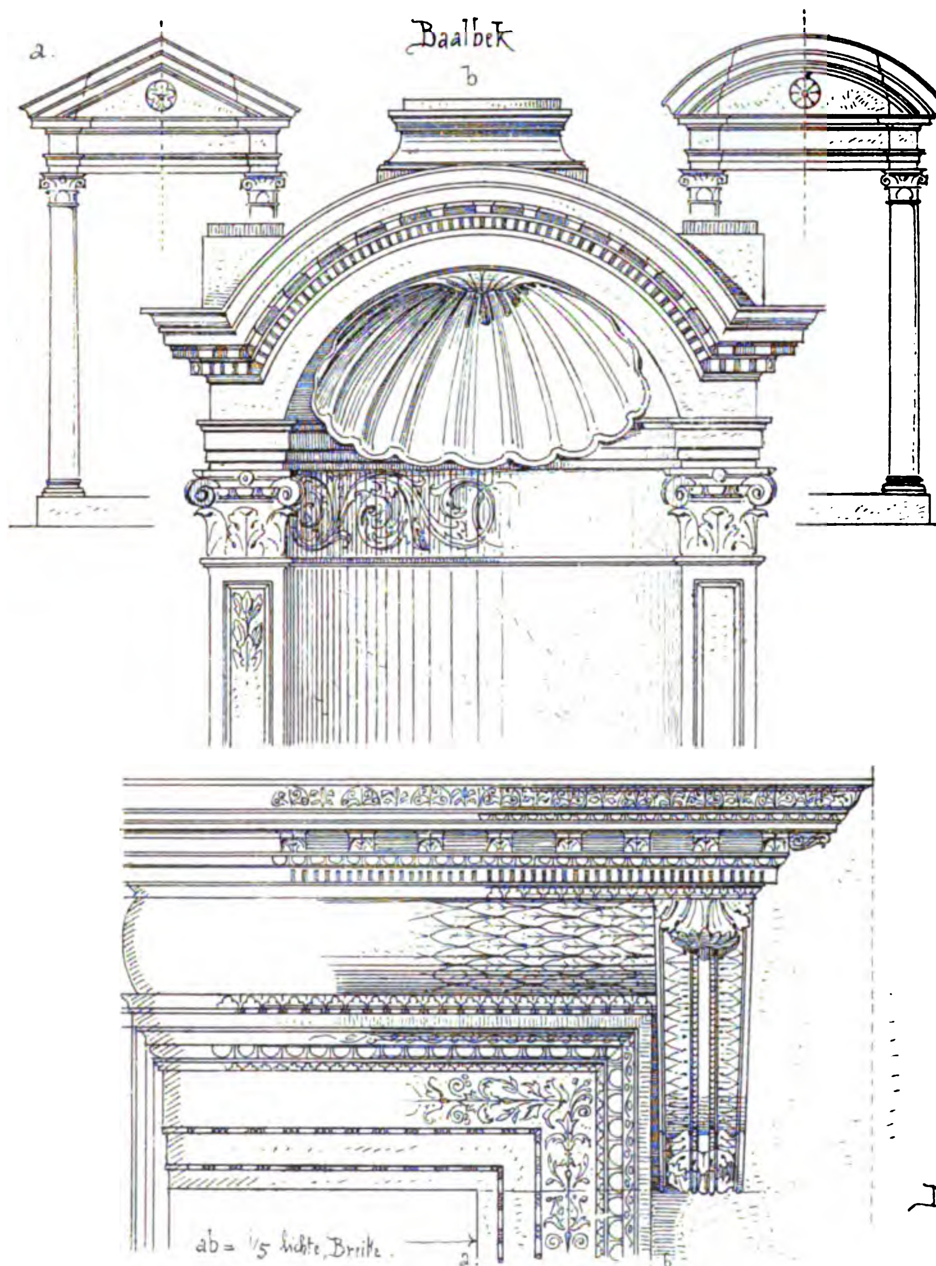
334. Niſchen. Eine reichere Umrahmung als die Fenſter erhielten die Niſchen, welche zur Belebung der äuſseren Wandflächen in Baalbek, Palmyra, Geraſa, Musmîye u. a. O. angeordnet ſind. Sie ſind im Grundplan rechteckig oder halbkreisförmig geſtaltet, wobei die Oeffnungen bis zum Kämpfer oder bis zum Architrav von Pilaſtern oder Säulen eingefaſst werden. Ueber ihre Kapitelle ſetzt ſich dann der Niſchenbogen unmittelbar auf, oder der Architrav bildet einen wagrechten Abſchluſs, über dem erſt Fries und Geſims in geſchwungener Linie den Abſchluſs bilden (Fig. 464, *b*). Auch das vollſtändige Gebälk kann, wie in Fig. 465, als Abſchluſsgeſims herumgeführt ſein. Das Viertelkugelgewölbe zieren dann noch auſserdem fein gerippte Muſcheln, deren Wurzeln bald im Scheitel, bald am Kämpfer ſitzen (Fig. 464 u. 465).

Die rechteckigen Niſchen ſind meiſt mit geradem Gebälke abgedeckt (Fig. 464, *a* u. *c*), über dem ſich ſowohl Flachbogen- als Spitzgiebel, die oft recht häſslich verkröpft ſind, erheben. Neben dieſen treten aber auch halbkreisförmige Tympana auf.

335. Karyatiden und Atlanten. Karyatiden und Atlanten als Stützen werden wie in der griechiſchen Kunſt (Erechtheion in Athen und Zeustempel in Akragas), ſo auch in der römiſchen angewendet worden ſein, wenn auch keine greifbaren Zeugen mehr dafür vorhanden ſind. Für die Karyatiden haben wir das Zeugnis des *Plinius*, der für das Pantheon ſolche, von *Diogenes* von Athen angefertigt, angibt; eine dieſer Karyatiden wollte man in der im Braccio nuovo aufgeſtellten, von *Thorwaldſen* reſtaurierten (Kopf und Arme) wieder erkennen. Für den bekannten unwahrſcheinlichen *Adler*'ſchen

Reftaurationsverfuch des Inneren des Pantheons, der mindeftens 3,80 m hohe Figuren verlangt, erfcheint fie mit 2,25 m zu klein. Dem athenifchen Vorbilde gleicht fie in der Haltung und Auffaffung jetzt vollkommen [296]).

Fig. 464.



Türen-, Fenfter- und Nifchenbildungen.

In kleinem Mafsftabe finden wir in Terracotta ausgeführte Atlanten, welche in der Haltung und Armftellung an die Giganten in Akragas erinnern [297]), im

[296]) Vergl. den vorhergehenden Band (2. Aufl., S. 259) diefes »Handbuches«.

[297]) Vergl. ebendaf., S. 211.

Tepidarium eines Bades zu Pompeji, als Gesimsträger zwischen kleinen Wandkastennischen. (Vergl. die Wanddecoration eines pompejanischen Bades auf der nebenstehenden Farbendrucktafel.)

336. Karyatiden. Fig. 466, *b*, *c*, *d* gibt eine Zusammenstellung von antiken Karyatiden, die wesentlich voneinander unterschieden sind. Die stämmige Gestalt der Griechin *(a)* beruhigt den Beschauer; sie taugt für das ihr zugemutete Geschäft; sie kann die Last sicher tragen; sie ist architektonisch entworfen. Anders die folgenden (*b*, *c* u. *d*), von denen die mit *d* bezeichnete wohl nie eine Gebälkträgerin war. Der Kopf gehört nicht zum Körper; Kinn, Nase, ein Stück des Korbes, der rechte Arm, die Zehen, Stücke am Gewand, Fell und Gürtel sind ergänzt[298]). Die beiden unter *b* u. *c* aufgeführten sind stolze stattliche Frauengestalten, ganz in Gewänder gehüllt, und nur die Hände sind frei gelassen. Sie tragen hohe, mit Palmetten verzierte Körbe auf dem Haupt, statt des gedrungenen griechischen Polsters, das sich wie ein Bausch geschmeidig auf den Kopf legt und die Möglichkeit eines Lastaufnehmens wahrscheinlich, ja zur Gewissheit macht. Der hohe Korb, die vollständige Umhüllung des Körpers lassen Zweifel entstehen, ob nicht auch sie einst anders verwendet waren. Am ehesten ist die Karyatide in Fig. 466, *c* noch als Gebälkträgerin zulässig, die einzige unter den dreien, die eine feste, architektonische Haltung zeigt.

Fig. 465.



337. Kleingliederungen. Die Kleingliederungen sind im grossen und ganzen den griechischen nachgebildet und haben, je nach dem Formgefühl des Architekten oder auf Grund äusserer Einflüsse, in den verschiedenen Perioden verschiedene Wandelungen erfahren.

Schon in der Aufeinanderfolge derselben bei Gesimsbildungen etc. ergeben sich mancherlei Ungereimtheiten gegenüber dem logischen griechischen Aufbau; im einzelnen werden die Formen weniger lebensvoll und elastisch; bei den Kymatien verwendete man statt der frei gezeichneten Curven lieber die Cirkelschläge und setzte aus letzteren die Formen überhaupt vielfach zusammen; oft auch bedeckte die übergrosse, ermüdende Verzierungsluft, ohne vorherige Prüfung über Sinn und Tunlichkeit, alles mit Blättern und Blüten. Dabei ist aber nicht ausgeschlossen, dass in allen Perioden der römischen Kunst neben dem Guten auch Schlechtes herläuft; oder zuweilen umgekehrt, dass ein feinfühlender Künstler in der Verfallperiode über die verdorbene Formensprache seiner Zeit sich erhebt und auf echt griechische

298) Vergl.: BULLE, H. Mitt. des kais. deutschen archaeolog. Inst., rom. Abt., 1894, S. 135 ff.

Zu S. 418.



Decoration der Wand u. der halbkreisförmig gewölbten Decke im Männertepidarium der Thermen beim Forum zu Pompeji.

Aufgenommen i. J. 1866 von J. Durm.

Zu S. 419.

Fig. 466.

a.



Aus dem Vaticanifchen Mufeum.

b.



c.



Von der Villa Albani zu Rom.

d.



Aus dem Vaticanifchen Mufeum.

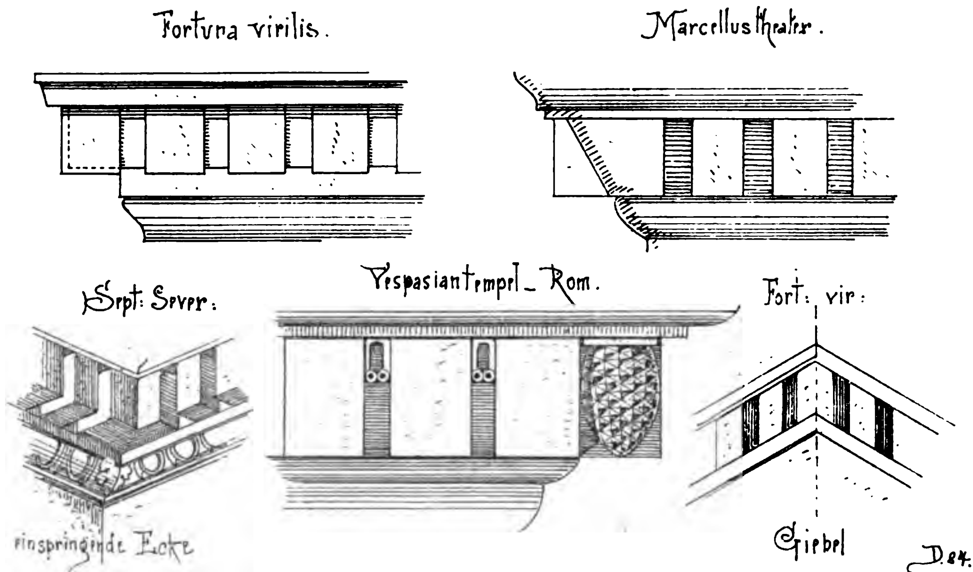
Karyatiden.

löfungen, fowohl bei der aus- als einfpringenden Ecke, gilt das beim Herzlaub Gefagte.

339. Perlftäbe etc. Perlftäbe folgen mit wenigen Modificationen dem griechifchen Vorbilde, wie auch die Riemen- oder Bandgeflechte, Mäanderfchemata und Rofetten. Letztere erhalten oft eine bewegtere Form, indem fie aus der ftarren ägyptifch-griechifchen Gebundenheit heraustreten; Aftragale werden neben der typifchen Perlendecoration auch als gewundene Taue charakterifiert.

340 Zahnfchnitte. Bei den fcheinbar tätigen Gliedern, den Zahnfchnitten, find die Flächen der Zwifchenräume wenig wirkungsvoll, bald nur wenig hinter die Fläche der fcheinbar tragenden Teile zurückgerückt, bald fchräg gefchnitten; vielfach find fie auch nach

Fig. 469.



Zahnfchnittleiften.

dem griechifchen Vorbilde ausgeführt. Die übergrofse Verzierungsluft fetzte zum Ueberflufs auch hier in die Zwifchenräume oft nichtsfagende, kleinliche Decorationen, wie dies der Zahnfchnitt am *Vefpafian*-Tempel in Fig. 469 zeigt. Dies find die fog. »Löckchen« zwifchen den Zahnfchnitten, welche von *Domitian* an (81—96 nach Chr.) typifch werden. Die Ecke ift bald mit einem tragenden oder, beffer, in der Luft fchwebenden »Zahne« in ganz antiftatifcher Weife befetzt (Fig. 469: Fortuna Virilis) oder nach griechifchem Vorbilde frei gelaffen. Während fich die griechifche Kunft damit begnügte, die Unterficht der deckenden Platte an der Ecke mit einem leichten Palmettenornament zu zieren, fetzt die römifche hier eine hängende Verzierung, den Pinienzapfen, ein.

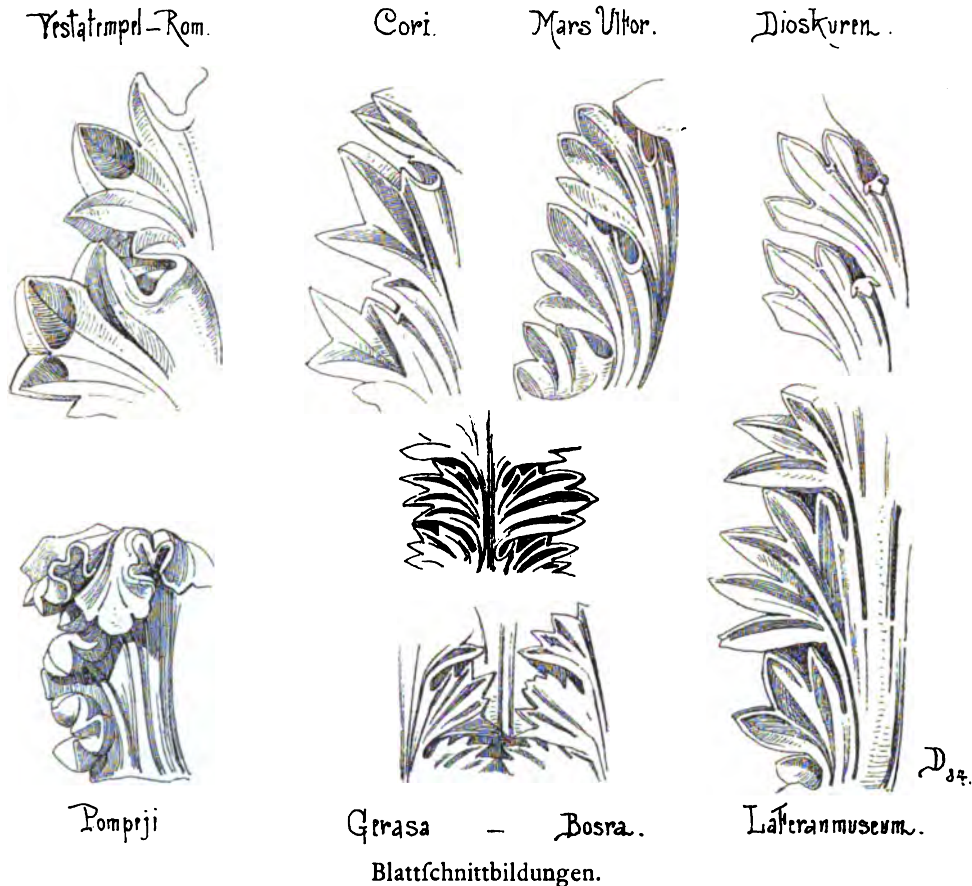
Im einfpringenden Winkel ftofsen zwei tragende »Zähne« zufammen und vereinigen fich zu einem winkelförmig geftalteten Ganzen; gehen die Zahnfchnitte auch am Giebel entlang, fo ift gewöhnlich der volle Zahn im Scheitel angebracht (Fig. 469).

341. Volutenconfolen. Die Volutenconfolen des Gefimfes find meift decorativ aufgefafst, indem fie mehr einen bildhauerifchen Schmuck als functionierende Glieder bilden, über deren Form das Nötige bei den korinthifchen Hauptgefimfen gefagt wurde; die Stellung

derſelben an den Ecken iſt gewöhnlich und in der beſſeren Zeit ſtets die gleiche wie bei den Zahnſchnitten aus der guten Zeit. Diagonalconſolen finden wir erſt in der Verfallszeit und da nur ſelten (Palmyra).

Auch die ſonſt Schmuck ausſchlieſsenden Vorderflächen der Geſimsplatten werden bei überreichen Werken mit Pfeifen oder Mäanderſchematen verziert. Bei Zahnſchnittgeſimſen werden ſie mit einer flachen Waſſernaſe verſehen, bei Conſolengeſimſen caſſettiert und mit Roſetten geſchmückt (ſiehe die korinthiſchen Hauptgeſimſe). 342. Deckplatten.

Fig. 470.



Blattſchnittbildungen.

Die bei den architektoniſchen Auszierungen am meiſten verwendete Pflanze iſt der Akanthus, der in allen Gröſsen angewendet wurde, deſſen Form und Schnitt je nach dem verwendeten Materiale und des Künſtlers Individualität die gröſste Mannigfaltigkeit zeigt. Bald iſt dem griechiſchen Vorbilde mit dem ſcharf gezackten Blattſchnitte und den breiten Pfeifen und Rippen nachgegangen (Fig. 470: *Veſpaſian*-Tempel in Rom, Cori), oder die Blätter nehmen unter Beibehaltung des Umriſſes und der Partieneinteilung — was wir als das Gewöhnlich-römiſche bezeichnen können, weil es am meiſten vorkommt und eine Neuerung gegenüber dem Typiſch-griechiſchen iſt — mehr die Geſtalt der heimiſchen Oliven- oder immergrünen Eichenblätter an. Rippen und Pfeifen werden dann feiner und an den Umſchlägen oft mit gezackten, kleinen Blättchen verſehen (Fig. 470: Mars Ultor; Dioskurentempel und 343. Akanthus.

Fig. 471.



Fig. 472.



Ornamente von der Ara Pacis Auguſtae zu Rom.

Details aus dem Lateranmuſeum in Rom). Bei ſtark auf den Effect gearbeiteten Stücken ſind die Blattpartien noch durch tiefe Einſchnitte voneinander getrennt, wie dies ein im Lateranmuſeum aufgeſtelltes Compoſita-Kapitell zeigt.

Einen eigentümlichen Charakter nimmt der Akanthus in einigen Provinzialſtädten (Pompeji, Tivoli u. ſ. w.) an, indem die Blattſpitzen nach der Blattfläche wieder zurückgebogen ſind und ſo dem Blatte ſelbſt ein gekräuſeltes, einem Kohlblatt ähnliches, nicht gerade ſchönes und unklares Ausſehen geben (Fig. 470: Pompeji). Auf griechiſcher Grundlage bleiben die ſyriſchen Architekten bei der Formgebung des Akanthus; nur verfallen ſie meiſt in eine ſchematiſche, lahme Weiſe. Die Blätter bleiben ſcharf gezackt; die Flächen haben guten Licht- und Schattenwechſel, ſind aber zu tief eingeſchnitten, und die ſonſt lebendig und edel emporquellenden Blattpartien verlieren ſich in nahezu wagrecht ausbiegende von ſchwächlichem Charakter (Fig. 470: Geraſa, Bosra).

Akanthus- und Rankenornamente ſind wohl in ſchönſter Weiſe in Auguſteiſcher Zeit, ſicher nachweisbar an der berühmten Ara Pacis Auguſtae zu Rom, erblüht (Fig. 471 bis 473).

Der Blattſchnitt des aus weiſsem Marmor ausgeführten Akanthus iſt metalliſch ſpitz, aber doch wieder in den Einzelheiten ſchön bewegt; die Blätter ſind durch ſtark vortretende Mittelrippen und Pfeifen mit Ueberwürfen wirkungsvoll geteilt, und aus ihnen entwickelt ſich das Rankenwerk ſo flüſſig und ſchön mit ſeinen erblühten Roſen, ſeinen geſchloſſenen und aufbrechenden Knoſpen, Blätterüberwürfen und ſeinen Schöſslingen ſo harmoniſch und gleichmäſsig auf der Fläche verteilt, wie es vollendeter nicht geſchehen konnte — als ſchönſter Teppich, den die decorative Plaſtik in idealer, ſtilvoller Weiſe je erdacht hat. Mögen griechiſcher Geiſt und griechiſche Hände hier mitgearbeitet haben, ſo haben ſie doch etwas gezeitigt, was ſo nur auf römiſchem Boden unter geänderten äuſseren Verhältniſſen erwachſen konnte.

An griechiſche Urheberſchaft erinnert auch ein Fries, der auf dem Forum Romanum gefunden wurde (vielleicht der Regia angehörig) mit geflügelten Genien und auf das feinſte geführtem Rankenwerk (Fig. 474). Ich ziehe die Arbeiten vom Theater in Arles (Fig. 438 u. 439) noch heran; ſie geben mit den genannten der Ara Pacis und der Regia wohl ein beſtes Bild der in Auguſteiſcher Zeit gepflegten Ornamentik, gleichwie die koſtbaren Friesreliefs der Ara Pacis die herrlichſten Offenbarungen der damaligen Zeit auf dem Gebiete der Porträtplaſtik mit ganzen Figuren und vorbildlich für alle Zeiten ſein und bleiben werden — ein Kleinod hoher, edler und idealer Kunſt!

Neben der ideal-ſtiliſtiſchen Richtung macht ſich aber auch in Auguſteiſcher Zeit eine naturaliſtiſche geltend, wie Fig. 475 auch als hierher gehörig, die Stuckreliefs in Tempelgräbern bei Rom und im *Muſeo Nazionale* daſelbſt zeigen, die mit gleichem Geſchick bei guter Naturbeobachtung angefertigt ſind, ohne daſs »Gipsabgüſſe über Naturformen« oder noch weniger japaniſche Skizzenbücher wie heute bei uns dabei verwendet worden wären.

Mehr auf Licht- und Schattenwirkung berechnet, aber noch klar und ſchön entworfen, gut verteilt in den Maſſen iſt der Fries, bei dem das Abſchreiben von Pflanzengebilden unmittelbar nach der Natur, vermiſcht mit ſtiliſierten Tiergeſtalten, Pflanzen und Früchten zum Ausdruck gebracht iſt, das der Zeit bald nach *Auguſtus* angehören dürfte (Fig. 476). Bewegter im Fluſs und weniger glatt in der Form die Herrſchaft des Zahneiſens, das in der Renaiſſance und heutzutage wieder bei Bildwerken eine groſse Rolle ſpielt und unter Paarung mit dem Bohrer ſo manches Unheil

Fig. 473.



Von der Ara Pacis Auguſtae zu Rom.

Fig. 474.



Von der Regia auf dem Forum Romanum zu Rom.

Fig. 475.



Fig. 476.



Friefe vom Forum des *Trajan* zu Rom.

(Aus dem Lateran-Mufeum.)

Fig. 477.



Pilasterfüllung.

Fig. 478.



Fries.

Aus dem Lateran-Museum zu Rom.

(Beim *Trajan*-Forum gefunden.)

Fig. 479.



Fries im Lateran-Museum zu Rom.
(Beim *Trajan*-Forum gefunden.)

Fig. 480.

a.



Naturalismus.
(Alte Hirtin.)

b.



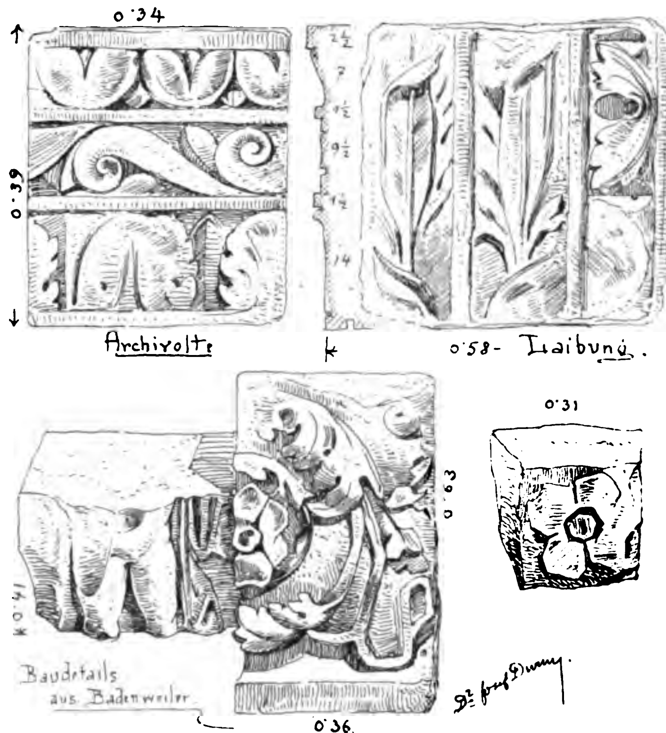
Idealismus.
(Venusftandbild.)

Aus den Capitolinifchen Mufeen zu Rom.

in der Plaſtik ſtiftete, verratend, iſt das Ranken- und Akanthuswerk in dem am *Trajan*-Forum gefundenen Fries (Fig. 479). Die auf den Effect gearbeiteten Eierſtäbe, die verdorbenen oder nur durch Einhiebe markierten Herzlaube laſſen auf den Anfang des III. Jahrhunderts chriſtlicher Zeit als Entſtehung ſchlieſsen oder auf die vordiocletianiſche Zeit.

Schwülſtig wird das Rankenwerk in Fig. 478, das in mancher Beziehung an das aus der Zeit des *Septimius Severus* (193 nach Chr.) ſtammende bei der ſog. Goldſchmiedepforte — Ehrenpforte der Wechſler *(Arcus argentariorum)* — erinnert, mehr aber noch an das Rankenwerk im Frieſe des ſog. *Frontiſpizio di Nerone* im Giardino Colonna auf dem Quirinal zu Rom [300]) und wohl in die Zeit des Ausganges des II. Jahrhunderts oder in den Anfang des III. verlegt werden darf. Die eleganten flüſſigen Formen der Auguſteiſchen Zeit ſind verwiſcht und machen nicht beſſeren, wohl aber tief unter jenen ſtehenden Platz. Wie auf das vollendete korinthiſche Kapitell das compoſite folgte, ſo verdrängte auch hier geſchraubtes, plumpes Weſen das feine — aber es iſt wenigſtens immer noch Kunſt und Können in dieſen Leiſtungen — *c'eſt la mode,* von der geſagt wurde, daſs ſie zwingender wäre als Schönheit und Vernunft.

Fig. 481.



Ornamente in den Zehntlanden.
(Badenweiler.)

Man glaubt einem mittelalterlichen Erzeugnis gegenüberzuſtehen, wenn man das naturaliſtiſche Rankenwerk in Fig. 477, einer Pilaſterfüllung, anſieht, die gleichfalls am Forum Trajanum gefunden wurde und jetzt im Lateran-Muſeum aufbewahrt wird. Sie mahnt an die Ornamentik der Ruine zu Meſchatta, öſtlich vom Roten Meer, deren Zeitſtellung noch nicht beſtimmt iſt. Das Ornament [301]) am Sockel, aus einer fortlaufenden Reihe von umrahmten Dreieckfeldern beſtehend, zeigt letztere ganz mit Weinlaub und kleinen Tierfiguren bedeckt. Es wird für byzantiniſch erklärt und hat mit dem Pilaſterfries des *Trajan*-Forums die meiſte geiſtige und techniſche Verwandtſchaft. Wenn wir für »byzantiniſch« die oſtrömiſche Kunſt des VI. oder VII. Jahrhunderts nehmen, ſo mag die Claſſificierung und Datierung vielleicht ſtimmen.

300) Vergl.: Desgodetz, a. a. O., S. 66.

301) Eine Anſicht davon in: Geſchichte der Baukunſt. I. Die Baukunſt des Altertums und des Islam im Mittelalter. Von R. Borrmann. Leipzig 1904. S. 315 u. Fig. 249.

Die römiſche Ornamentik in den Zehntlanden nach dem Nordweſten diesſeits der Alpen und im Südoſten in der Dobrutſcha lag vielfach in den Händen von Handwerkern, die gerade bei den Legionen dienten und ſich wohl auch mit der Zeit in den fremden Bezirken ſeſshaft machten. Der groſse Zug blieb immer nur in Rom. Man vergleiche in dieſem Sinne nur die Denkmäler in den Muſeen zu Trier und Mainz — und dies ſind noch die beſſeren — gegenüber dem, was das Mutterland zeitigte. Was hat Unbeholfenheit und Mangel an künſtleriſchem Können z. B. aus dem groſsartig componierten Monument zu Adamkliſſi gemacht! Wie iſt das

Fig. 482.



Biga im Vaticaniſchen Muſeum zu Rom.

griechiſche Detail (Fig. 481) bei den zehntländiſchen Ornamenten von Badenweiler miſshandelt worden [302])!

344 Uebrige Pflanzen. Sonſt wurde in der Ornamentik beinahe die ganze heimiſche Pflanzenwelt mit ihren Blättern, Blumen und Früchten, bald ſtrenge ſtiliſiert, bald vollſtändig naturaliſtiſch, verwertet. Lorbeer, Eichenblätter und Eicheln finden wir auf den Wulſten von Frieſen und Baſen ſyſtematiſch aufgereiht und durch Bandſchleifen zuſammengehalten; das Geiſsblatt in den ſtreng architektoniſch gebildeten Palmetten; naturaliſtiſch gebildetes Weinlaub mit Weintrauben an Aſchenurnen; Weiſsdornblätter, Mohn, Lilien und Roſen als Geſchlinge; Knoſpen und entfaltete Blumen, Winden, Kürbisblüten und -Blätter, Waſſerlaube, Kornähren, Feigen, Obſtſorten, Früchte aller Art an den Feſtons der Frieſe und den Archivolten von Triumphpforten; Vögel, kleine Vierfüſsler und Inſecten beleben bei Füllungen und Frieſen die Blatt- und Rankenwerke, welche aus einem Akanthusblatte, aus Menſchen- oder

302) Ueber die Säulenordnungen und ihre Einzelheiten vergl. Teil I, Bd. 2 dieſes »Handbuches« (Die Bauformenlehre. Von J. Bühlmann) — ferner: Bühlmann, J. Die Architektur des klaſſiſchen Alterthums und der Renaiſſance 2. Aufl. Stuttgart 1902.

Tiergeftalten entfpriefsen. Die Verbindung von ftreng ftilifierten und naturaliftifch gebildeten Ornamenten ift es, was gewiffe decorative Leiftungen der römifchen Kunft fo wirkungsvoll und fo anmutig erfcheinen läfst.

Am freieften und fchönften entwickelt fich der Akanthus und das ganze Gefolge der heimifchen Pflanzen und Blumen an den Prachtcandelabern, Urnen, Vafen, Füllungen und den Werken der Kleinkunft, von denen das Lateran-Mufeum das reichfte Material an rein architektonifchen Gebilden, das vaticanifche und neapolitanifche an folchen der Kleinkunft aufzuweifen hat — unerfchöpfliche Fundgruben für den ftudierenden Architekten. Mit den fchönften Triumph feiert die römifche Ornamentik im Akanthus- und Rankenwerk, das die Vorderwand der vaticanifchen Biga ziert, der Naturalismus einen folchen in einem von Rofengefchlingen umgebenen, als Reliefarbeit ausgeführten Candelaber des Lateran-Mufeums (Fig. 482 u. 483).

Fig. 483.



Candelaber im Lateran-Mufeum zu Rom.

345. Schlufsbetrachtung.

Ein gut Teil der römifchen Ornamentik fteht im Banne der griechifchen Kunft; manches derfelben mag nach verfchollenen Vorbildern aus der Diadochenzeit gebildet worden fein; aber Vieles und wahrhaft Schönes, das auf Selbftändigkeit Anfpruch machen kann, hat ficher auch der römifche Genius gefchaffen.

Burckhardt kommt in feinen Studien über die Zeit *Conftantin des Grofsen*[303]) zu dem Ergebnis: »Die Malerei hat ein inneres Gefetz oder wenigftens eine Erfahrung aufzuweifen, wonach auf Perioden der idealiftifchen Darftellungsweife eine realiftifche folgt, entweder weil jene die Formen der Natur noch nicht ganz ergründet, fondern fich mit dem Allgemeinen begnügt hat, oder weil der Kreis ihrer notwendigen Schöpfungen durchlaufen ift, und weil man im derben Naturalismus neue Mittel der Wirkung aufzufinden hofft.«

Was für die Malerei gilt, kann auch für die Sculptur und ihre begleitende Kunft — die Ornamentik — in Anfpruch genommen werden. »Schon feit der Blütezeit gab es Genreftatuen und Genrebilder die Menge; ganze Schulen hatten fich durch engeren Anfchlufs an die Wirklichkeit charakterifiert.« (Vergl. Fig. 480, *a* u. *b* und auch die vaticanifchen Sammlungen der Genregegenftände.) Im I. Jahrhundert chriftl. Zeitrechnung tritt das naturaliftifche Blätter- und Blumenwerk im Ornament, aber am richtigen Orte und an beftimmten Gegenftänden oder Gebäudeteilen auf. Es kehrt wieder und ift wohl auch nie ganz unterdrückt worden in fpäteren Jahrhunderten bis zum Untergange des Reiches.

303) A. a. O., S. 269.

D. Bauwerke.

Fig. 484.



Wölfin aus Bronze.

(Im Capitolinifchen Mufeum.)

13. Kapitel.

Städteanlagen *(Caftra)* und Stadtpläne; Stadtmauern, Stadttore und Wafferleitungstore; Strafsenpflafter, Meilenfteine und Heerftrafsen; Strafsenverkehr und Strafsenbeleuchtung; Städtebilder.

346. Stadtanlage.

Roms Anlage auf fieben Hügeln ift ebenfowenig eine regelmäfsige wie diejenige der früher genannten gröfseren etruskifchen Städte[304]). Auch die Provinzialftadt Pompeji hat eine regelmäfsige Führung der die Stadt einfchliefsenden Mauern nicht aufzuweifen, obgleich dort die breite Cardoftrafse und zwei Decumanen *(major* und *minor)*, die fich nahezu im rechten Winkel kreuzen, nachgewiefen find. Infelquartiere von rechteckiger Form, von fchmaleren Strafsen durchfchnitten, find rechts und links diefer Hauptftrafsen angelegt; aber auch krumme Strafsen und eine Sackgaffe mit unregelmäfsigen Häuferinfeln find zu verzeichnen.

Im alten Rom *(Roma Servii Regis)* waren fchon zur Zeit des *Servius Tullius* der Quirinal, das Capitol, der Palatin, der Aventin, der Caelius, der Esquilin und der Viminal in die Stadt einbezogen und bebaut, und das Innere diefer Quartiere war durch 13 bis 14 Tore in den Stadtmauern zugänglich gemacht. Die Hauptverkehrs-

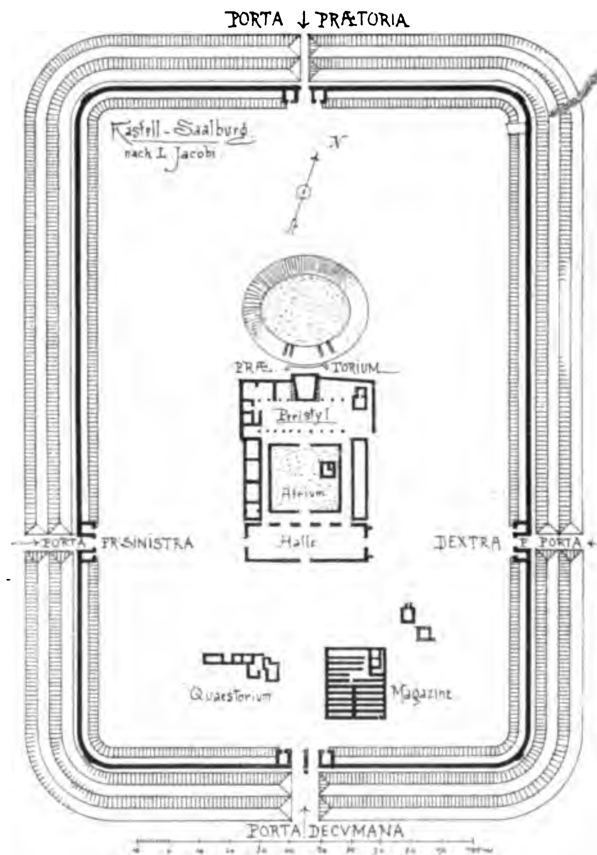
---

304) Vergl.: LANCIANI, R. *The ruins and excavations of ancient Rome.* Bofton u. New York 1897. Fig. 150 — dann: HÜLSEN, CH. & H. KIEPERT. *Formae Urbis Romae.* Berlin 1896 — und auch: SCHNEIDER, A. Das alte Rom. Leipzig 1896 (letztgenannte Publication mit fehr inftructiven Blättern über die wachfende Ausdehnung der Stadt).

adern in der Stadt verliefen alle nach dem öffentlichen Verkehrscentrum — dem Forum — am Fuſse des capitoliniſchen und palatiniſchen Hügels, an dem Platze, wo Kaiſer, Senat und Volk Stätten für ihre Beratungen aufgeſchlagen hatten, wo Wohl und Wehe des Staates beraten wurde. Die Via Flaminia, Via Appia, Via Tiburtina und Labicana u. a. m. nahmen von hier aus nach allen Richtungen der Windroſe ihren Ausgangspunkt; hier ſtand auch der goldene Meilenzeiger, von dem aus mit den Entfernungen nach den verſchiedenen Orten in den Provinzen gerechnet wurde.

Anders verhält es ſich mit den Städteanlagen, die aus den Standlagern *(Caſtra)* hervorgegangen ſind, die, beſonders in den Provinzen (Gallien, Britannien und den Donauländern), der Urſprung mehr oder weniger bedeutender Städte geworden ſind. Pläne ſolcher Standlager haben ſich bei den Limesforſchungen in gröſserer Anzahl ergeben, und wir können auf dieſe verweiſen, beſonders auf das zur Zeit am meiſten beſprochene Caſtell Saalburg bei Homburg v. d. H., deſſen Grundriſs Fig. 485 gibt[305]. 347. Standlager *(Caſtra)*.

Fig. 485.



Grundplan des Saalburg-Caſtells.

Die Grundform iſt ein Rechteck, das von einem doppelten Graben umzogen iſt, über den 4 Brücken nach den 4 Toren — nach der Porta Praetoria, Porta Decumana, Porta ſiniſtra und Porta dextra — führen. Hinter dem Graben erhoben ſich die mit 2 viereckigen Türmen bewehrten Torbauten und die zinnenbekrönten Mauern mit geböſchten Anſchüttungen für den Stand der Verteidiger im Inneren. Commandanturgebäude, Kaſernen, Magazine und dergl. erhoben ſich innerhalb der 4 Mauern.

Im Standlager zu Neuſs, das von gröſserer Ausdehnung war, wurden neben dem Prätorium ein zweites gröſseres Hauptgebäude, das Quäſtorium, dann 4 Kaſernen aufgefunden. Der Grundplan entſpricht ſonſt im groſsen und ganzen demjenigen der Saalburg, ſoweit es ſich um die Führung der Schutzmauern handelt[306].

Am öſterreichiſchen Limes iſt das groſse Standlager in Carnuntum hervorzuheben, das in der Limespublication eingehend behandelt iſt[307].

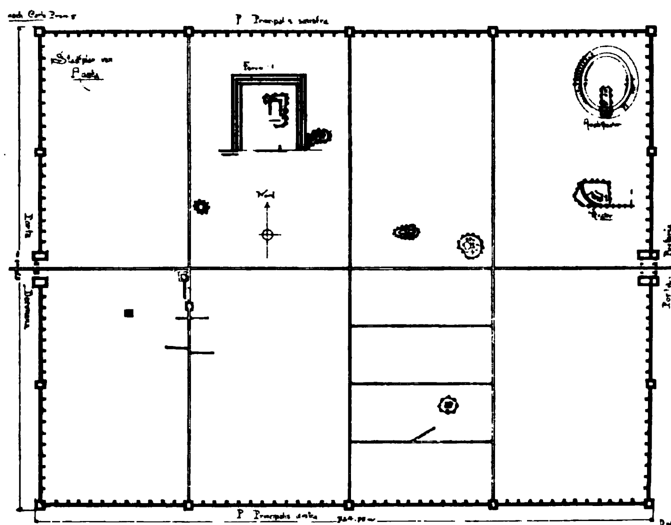
Heute noch bilden die alten Auguſteiſchen Mauern des Standlagers von Aoſta

305) Nach: Jacobi, L. Das Römerkaſtell Saalburg. Homburg 1897.
306) Siehe: Clemen, P. Kunſtdenkmale der Rheinprovinz. Düſſeldorf 1895. Taf. III u. S. 53 ff.
307) Der römiſche Limes in Oeſterreich. Heft IV. Wien 1903. Taf. II.

(Fig. 486) die Mauern der Stadt gleichen Namens, ein Rechteck von 572 × 724 m umſchlieſsend, mit 14 viereckigen Türmen und zinnenbekrönten Mauern bewehrt. Die mächtige Porta Praetoria und die Porta Decumana ſind heute noch am alten Platze und im Gebrauch; im Inneren geben die Reſte eines Amphitheaters, eines Theaters, die unterirdiſchen Ciſternen oder Magazine vom Leben und Treiben der Bewohner ein beredtes Zeugnis. Aus dem alten Standlager wurde bei geſicherten politiſchen Verhältniſſen, nach der Vernichtung der keltiſchen Salaſſer (25 nach Chr.), eine Stadt mit einer Beſatzung von 3000 Mann.

Die Reſte eines Standlagers und einer daraus erwachſenen Stadt gibt der Plan in Fig. 487 von Troesmis in der Dobrutſcha. Die Anlage iſt gleichfalls ein von Mauern umzogenes, nun aber mit Rundtürmen bewehrtes Rechteck, das in ſeinem Inneren die öffentlichen und die Wohnbauten der antiken Stadt enthielt.

Fig. 486.



Stadtplan von Aoſta.

348. Darſtellung der Stadtpläne.

Rom hatte wohl, den übrigen Städten des Altertums voraus, ſeinen beſonderen Stadtplan, der Weltbeherrſcherin würdig, in monumentalſter Weiſe groſsartig ausgeführt. Auf mächtiger Fläche wurden in weiſse Marmortafeln die Grundriſſe der Gebäude mit entſprechender Beiſchrift eingegraben und zu einem groſsen Ganzen zuſammengefügt und dem Volke zugänglich aufgeſtellt. »Hinter der Kirche *SS. Cosma e Damiano* wurden die Reſte des antiken Stadtplanes aufgefunden. Die antike Mauer, an welcher der Plan angebracht war, gehörte zu einem Nebengebäude des Forum Pacis, welches man für ein von *Veſpaſian* errichtetes, von *Septimius Severus* erneuertes Archiv der Cenſusbehörde (zur Aufbewahrung der Kataſtralaufnahme der Stadt) hält und *Templum ſacrae Urbis* zu nennen pflegt.« Nicht weit von der einen Schmalwand mit der Apſide der *Maxentius*-Baſilica ſteht zur Zeit noch die Mauer mit den Spuren der Befeſtigung der Planplatten. Die Reſte der letzteren wurden zuſammengetragen und im Gartenhof der Capitoliniſchen Sammlungen, ſoweit als angängig, auf einen hellen Putzgrund geſetzt, auf dem der Lauf des Tiber mit blauer Farbe aufgemalt iſt. Die Planreſte ſind in die entſprechenden Stadtviertel eingefügt, ſo daſs eine Orientierung leicht möglich iſt. Dieſe Wiederaufſtellung des Stadtplanes war eine Tat, die bei dem archäologiſchen Congreſs zu Oſtern 1903 in Rom berechtigtes Aufſehen erregte und ungeteilten Beifall fand. Die Trümmer des unter *Septimius Severus* (205 nach Chr.) angefertigten Marmorplanes der Stadt — der »Forma Urbis« —, der im XVI. Jahrhundert groſsenteils wieder aufgefunden wurde, ſind es, die von *Hülſen* und *Lanciani* an der Nordweſtwand der genannten Hofmauer ſo zuſammengeſtellt und möglichſt ſo eingemauert

wurden, wie ſie im Altertum an dem ſog. *Templum ſacrae Urbis* ſaſsen. Der Plan iſt im Maſsſtab 1 : 250 ausgeführt. Die Orientierung iſt dabei wie gewöhnlich bei antiken Plänen nach Süden genommen. Ein Bild der rechteckigen Platten mit eingefügten Reſten gibt Fig. 488 [308]).

Die zur Verteidigung eingerichteten Stadtmauern waren in gewiſſen Zwiſchenräumen durch Pfeiler, viereckige und halbrunde Türme bewehrt und mit Zinnen verſehen; die Tore, mit den Mauern in Verbindung, wurden beſonders feſt angelegt und ihre Verteidigungsfähigkeit durch Flankentürme erhöht. Sandſteine, Tuff- und Kalkſteine, auch Backſteine, dienten als Baumaterial zu ihrer Herſtellung. 349. Stadtmauern.

Fig. 487.



Standlager zu Troesmis.

Form und Conſtruction der Städtemauern wechſelten mit der Zeit, je nach dem Stande der Kriegswiſſenſchaft und der im Belagerungsweſen gemachten Erfahrungen. So beſtand die von *Cicero* als der mächtigſte Agger bezeichnete Servianiſche Mauer zu Rom aus einem die Millionenſtadt umfaſſenden Mauerring mit Sonderbefeſtigungen innerhalb desſelben. An Stellen, wo die Stadtgrenze nicht ſchon durch ſteil abfallende Felswände gebildet war, traten der 30 m breite Graben und der 25 m ſtarke Wall als Befeſtigung auf. (Vergl. Fig. 33, S. 32.) Mit einem Syſtem von nahe aneinander gerückten viereckigen Verteidigungstürmen, die im unteren Geſchoſs nach auſsen mit einem ſtarken Anzug gemauert waren, bewehrt (Fig. 489), ſchloſs in Rom unter *Aurelian* und *Probus* (271—76 nach Chr.) die letzte Phaſe römiſcher Stadtbefeſtigung durch Mauern ab. Die 17 m hohen Mauern von 15 km Länge, in die 13 Tore eingebaut waren, verlangten einen Aufwand von 1 033 000 cbm Mauerwerk und etwa 26 Millionen Lire Baukoſten.

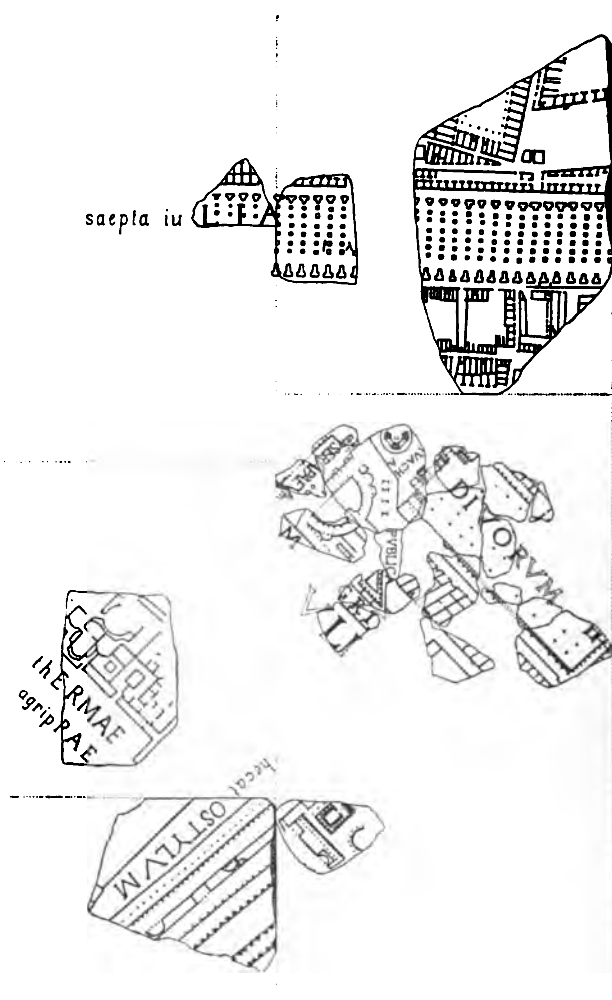
An der Innenſeite verſtärkten die Mauer mächtige Bogenhallen (Fig. 490), die wohl noch zur Aufnahme von Truppen und Verteidigungsmaterial beſtimmt waren. Treppen in den Viereckürmen führten zu dem von Pfeilern und Bogen getragenen

[308]) Vergl.: Hülsen, Ch. Porticus Divorum und Serapeum im Marsfeld. Mitt. des kaiſ. deutſch. archaeol. Inſt., röm. Abt., Bd. XVIII. Rom 1903. S. 23.

Wehrgang und zur Plattform der Türme. Eine Strecke von etwa 70m zwifchen Porta *San Giovanni* und *Santa Croce in Gerufaleme* ift von diefen Hallen noch erhalten.

Aufser den viereckigen Türmen, welche die Mauern nach aufsen deckten, waren auch halbrunde zu beiden Seiten der Tore angebracht, deren einftiger Beftand an den Toren von *San Sebaftiano* und *San Paolo*, an der Porta Afinaria, Nomentana, Pinciana, Latina gefichert ift. Achteckige Flankentürme find an den Toren in Spalato und Salona nachgewiefen und noch vorhanden, fechzehneckige bei 8m Durchmeffer an der Porta Palatina zu Turin, Palazzo delle Torri genannt.

Fig. 488.



Teile des Stadtplanes von Rom.

Eine Handzeichnung im kaiferl. deutfchen archaeologifchen Inftitut zu Rom zeigt (Fig. 491 [309]) eine crenelierte Mauer mit Tor und Türmen, die unten nach aufsen vorgelegte dreieckige Sporen und nach oben abgekantete Ecken haben [310]).

Breite viereckige Türme mit Rundbogenfenftern in zwei Stockwerken übereinander haben die Mauern von Aofta (vergl. Torre Pailleron, Fig. 492). Sie find aus glatten Quadern gefchichtet und zeigen keinerlei architektonifchen Zierat. Der »Pailleron« verfiel mit der Zeit feinem Schickfal; für einen Zugang vom Bahnhof nach der Stadt wurden die Mauern durchbrochen, diefe felbft durch Aufbauten verdorben. Eine fpätere Zeit hat eben auch ihr Recht, und nicht alles Alte kann gehalten werden — aber erhalten wollte man doch einige Denkzeichen. Dies fei zum Verftändnis von Fig. 492 gefagt.

In Deutfchland würde man wohl, kraft der Vorgänge in Heidelberg und Freiburg i. B., alle neuen Steine mit den gleichen Meifselhieben, foweit folche noch erkennbar find, verfehen und aufgefchichtet haben, vielleicht fogar noch patiniert, damit das fo gefälfchte Altertum ja nicht als folches verkannt werde. In Aofta, wie auch zur Zeit in Rom (Forum Romanum), ift man anders verfahren und wohl auch

309) Nach einer Zeichnung im kaif. deutfchen archaeologifchen Inftitut zu Rom.

310) Die Originalzeichnung trägt die Auffchrift: *Defcrizione del Caftro Pretorio e degli Avanzi antichi effiftente nella Villa Torlonia preffo la Porta Nomentana.* (Bibliothek des kaif. deutfch. archaeol. Inft. zu Rom: K. 157, ohne Text.)

correcter. Man wollte die urſprüngliche Form wiedergeben, die Erneuerung aber doch ſo kenntlich machen, damit es ſpäteren Forſchern bei Beurteilung alter Architekturen nicht ſo ergeht wie Anderen mit geſchickt übermalten alten Bildern. Für Wiſſenſchaft und Kunſt iſt dieſe Methode jedenfalls richtiger als die ſo beliebt gewordenen, ohnedies meiſt verlogenen Aufputzungen alter Werke, die jetzt auch ſogar der groſsen Menge ein Kopfſchütteln abnötigen.

Fig. 489.



Anſicht.

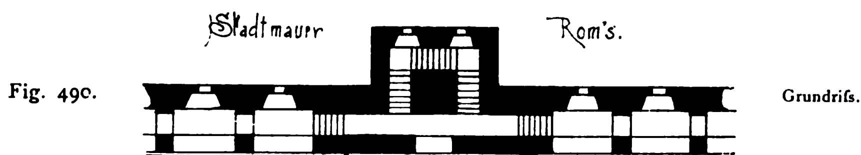


Fig. 490. Grundriſs.

Aurelianiſche Mauer zu Rom.

Die gallo-römiſchen Stadtmauern hatten wie die griechiſchen und etruskiſchen etwa 1 m hohe Bruſtwehren und 2 m hohe Zinnen; letztere waren auch in der Breite ſo angelegt, daſs hinter ihnen ein Mann während des Zielens oder Schieſsens Deckung fand. Bruſtwehren und Zinnen waren mit ringsum vorſpringenden Platten abgedeckt, wie Fig. 493 zeigt. 350. Mauer-abſchlüſſe, Zinnenſteine.

Von den Mauern in Aoſta gibt *Promis*[311]) die gleichen Mauerzinnen an, von

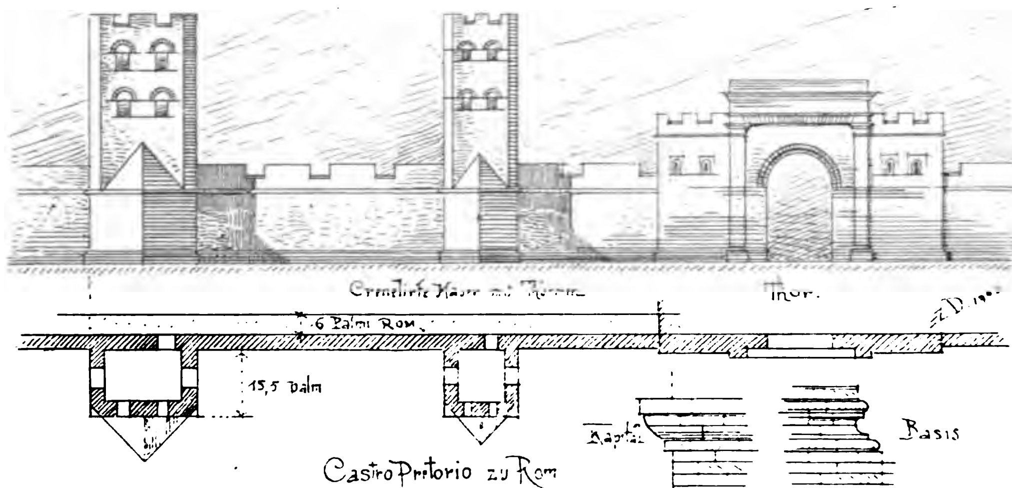
[311]) A. a. O.

denen aber bei meinem Befuch im Jahre 1902 nichts mehr zu fehen war. Auch *Stübben* [312]) dürfte fie nach feinem Reifebericht nicht mehr gefehen haben.

Vom auffteigenden Mauerwerk war in Aofta die Bruftwehr durch ein vorftehendes rechteckiges Band getrennt, das aber nicht auf gleicher Höhe ringsum durchgeführt war, vielmehr der Geländeformation folgte und daher Ueberfetzungen notwendig machte, die noch vorhanden find.

Die mehr griechifchen als römifchen Mauerzinnen Pompejis, aus der Zeit der Republik ftammend, hatten bei jeder Zinne eine Traverfe; beide bildeten kleine Zellen, von denen aus jeder Verteidiger auf die Aufsenftehenden hinabfehen und zielen konnte (Fig. 494 [313]). Die Conftruction der Mauer mit Wall, Graben und Turm zeigt Fig. 495. Der 8,00 bis 8,50 m hohe und reichlich 6 m breite Mauerkörper beftand aus

Fig. 491 [309]).



zwei Schalen von je 70 cm Dicke, deren Zwifchenraum mit Erde ausgefüllt war. Beide Mauern waren durch Strebepfeiler verftärkt; die innere Wand hatte noch in den Hohlraum vortretende Sporen, um dem Druck der Erdmaffen befferen Widerftand leiften zu können; fie erhob fich aufserdem noch 3 m über den Wehrgang, wodurch fie die auf die Stadt gerichteten Wurfgefchoffe abhalten konnte. Bemerkenswert find bei der Bruftwehr der äufseren Mauer die fteinernen Wafferfpeier, durch welche das Meteorwaffer nach der Aufsenfeite der Mauer abgeleitet wurde. Vor der Innenmauer war eine Erdböfchung aufgeworfen, über welche Steintreppen auf die Höhe des Wehrganges führten. Hinter der hohen Innenmauer fanden auch dort aufgeftellte Truppen noch Schutz. Die 9,50 × 7,60 m im Querfchnitt meffenden viereckigen Türme enthielten zwei ftark gewölbte Räume übereinander, die durch Treppen miteinander verbunden waren und zur Plattform führten [314]).

Zinnenfteine, die eine abgewölbte Form zeigen und als Wiederkehrftücke gearbeitet find, wurden in Wimpfen, Trier und Regensburg gefunden. Man braucht aber deswegen für die Wiederkehrftücke nicht immer Zinnen mit Traverfen für jene

312) Siehe: Centralbl. der Bauverw. 1897, S. 117, 132, 153.

313) Fakf.-Repr. nach: VIOLLET-LE-DUC, E. *Dictionnaire raifonné de l'architecture françaife etc.* Bd. 4. Paris. S. 375.

314) Vergl. auch: MAU, a. a. O, S. 221.

vorauszufetzen; fie können auch als friedliche Mauerdeckel bei Einfriedigungen, Stibadien und dergl. gedient haben, wie z. B. *Hettner* richtig vorausfetzt (Fig. 496 u. 497 [315]).

Von den Römern der Kaiferzeit wurden die Zinnen mit Traverfen nicht mehr angewendet; fie blieben bei der einfachen crenelierten Mauer, die zu Verteidigungszwecken bis zum XI. Jahrhundert beibehalten wurde und erft durch Byzantiner und Araber, ihrer neuen Kriegsmafchinen wegen, Aenderungen erfuhr.

Fig. 492.



Torre Pailleron zu Aofta (Stadtbefeftigung).

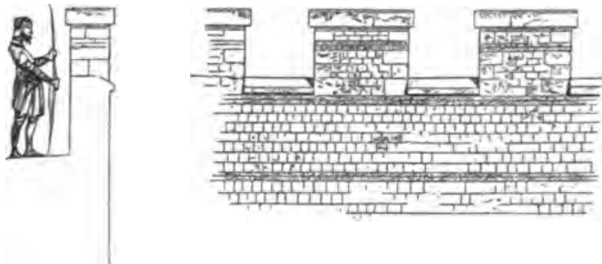
Torbauten konnten auch der offenen Stadt angehören, und fie unterfchieden fich dann in der Anlage wefentlich von den Toren befeftigter Städte. Die erfteren waren gewölbte Durchläffe für Fuhrwerke und Fufsgänger; die anderen hatten eine Einrichtung, die den Etruskern fchon geläufig war. Sie beftanden aus einem äufseren, durch Fallgatter, und einem inneren, durch eifenbefchlagene Holztorflügel verfchliefsbaren Torweg und aus einem Propugnaculum, einer Art unbedecktem Vorhof, auf

351.
Stadttore.

315) Vergl. den illuftr. Katalog des Provinzialmufeums in Trier. 1903. S. 57.

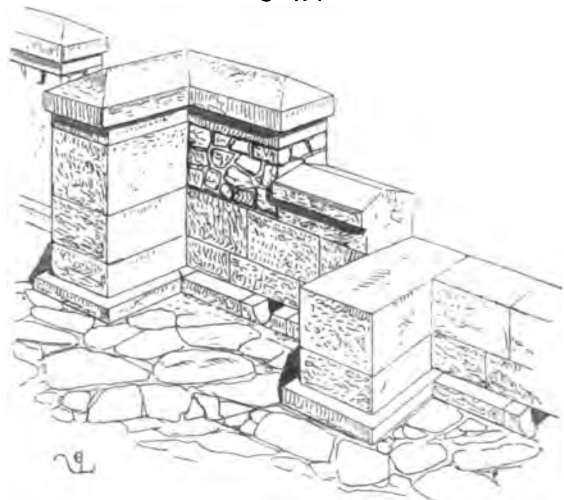
den die beiden Torwege ſich öffneten. Das Herculaner Tor in Pompeji (Fig. 498), die Porta Praetoria zu Aoſta (Fig. 499) zeigen noch dieſe Einrichtung und den Anſchluſs an die Stadtmauer. Die Porta nigra zu Trier (Fig. 500) hat die gleiche Einrichtung, läſst aber einen Anſchluſs an die Stadtmauer nicht mehr erkennen, während das römiſche Nordtor in Cöln a. Rh. wieder das Propugnaculum mit dem Maueranſchluſs zeigt (Fig. 501 [316]). Das gleiche gilt bei den Palaſttoren, der Porta ferrea, aenea und aurea zu Spalato u. v. a. O. Andere Tore hatten nur einen gröſseren gewölbten Durchlaſs, während wieder andere zwei Durchfahrten aufweiſen, wie die Porta dei Borſari in Verona, die Porta nigra in Trier, das Seetor in Pompeji, oder drei wie das Herculanertor in Pompeji oder die Porta Praetoria zu Aoſta, oder auch vier wie die Stadttore in Nîmes und Autun (Fig. 502 u. 503). Bei den zweitorigen Anlagen konnten die Oeffnungen gleich groſs und für Fuſsgänger und Fuhrwerke, auch als Aus- und Einfahrten beſtimmt ſein, oder ſie waren ungleich und dienten, wie am Seetor in Pompeji, die eine für Fuſsgänger, die andere für Fuhrwerke. Bei den drei- und viertorigen waren gewöhnlich die zwei mittleren für Wagen und Pferde und die zwei kleineren ſeitlichen für Fuſsgänger vorgeſehen (Fig. 502: *Auguſtus*-Tor in Nîmes). Vielfach finden wir die Torwege auch durch Galerien und Obergeſchoſſe überbaut und zwiſchen Flankentürme eingekeilt.

Fig. 493.



Gallo-römiſche Mauerzinnen.

Fig. 494.



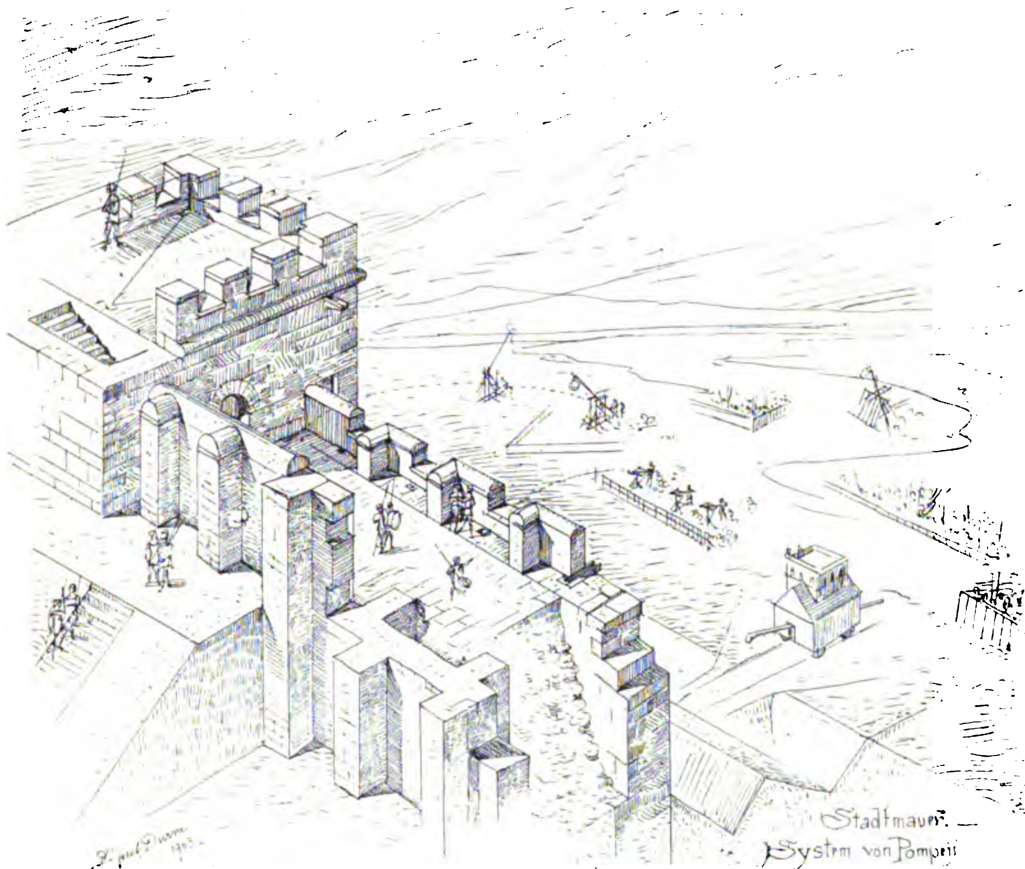
Mauerzinnen zu Pompeji [315]).

Eine jetzt noch ohne weiteres erkennbare Verwandtſchaft zeigen die Torgrundriſſe von Trier und Aoſta mit dem von Türmen flankierten Propugnaculum. Sie ſind auch in der überbauten Bodenfläche nicht ſo ſehr verſchieden (vergl. die Grundriſſe in Fig. 499 u. 500). Bei beiden iſt die Beſchieſsung einer eingedrungenen feindlichen Abteilung von vier Seiten aus möglich; beide zeigen die Vorrichtung für die Fallgatter noch wohl erhalten. Die Nuten für die Gatter hatten in Trier bis auf eine Höhe von etwa 5,50 m (vom Boden aus gemeſſen) eine Breite von beinahe 2 röm. Fuſs, in Aoſta eine ſolche von 26 cm, diejenigen der Porta Caeſarea zu Salona eine von 34 cm und beim Palaſttore zu Spalato (Porta aurea) eine ſolche von 16 cm. Wie die Falltore in den Nuten ſich bewegten, iſt aus Fig. 504 leicht

316) Siehe auch: Centralbl. der Bauverw. 1893, S. 81, 127, 274.

erfichtlich. Von dem unterften Wehrgang aus, der beinahe fo hoch geführt war wie die darunter liegende Toröffnung, wurde in Trier das Gatter aufgezogen und abgelaffen, wobei die Bedienungsmannfchaften fchufsfrei ftanden, während von dem darüber liegenden Wehrgang von den Fenftern aus die Angreifer getroffen werden konnten (Fig. 504). Intereffant ift die Anordnung (in Spalato, Fig. 505) der Schlitze bei dem ausgeführten Rund- und dem fcheitrechten Bogen. Die technifche Ausführung beider Tore (Aofta und Trier) ift, trotzdem fie zeitlich Jahrhunderte auseinander liegen, die gleich forgfältige.

Fig. 495.



In Trier find die Fundamente der Porta nigra aus Schieferbruchfteinen mit Kalkmörtel gemauert, während die Steine des Oberbaues durch Eifenklammern verbunden, mörtellos fo fein gefügt find, dafs fie an fertig gearbeiteten Stellen kaum fichtbar find. Das Material ift grauer Sandftein aus dem naheliegenden Walde von Pfalzel. *Schmidt*[317]) ift der Anficht, dafs die verfetzten Steine nur vorgerichtet find und fie erft fpäter die vorgefehenen Profilierungen erhalten follten, was antiker Praxis entfpricht, dem alfo ohne weiteres zugeftimmt werden mufs.

Auf die Steinmetzzeichen wurde fchon aufmerkfam gemacht; auf eine eigentümliche Gruppe derfelben, die Tagesdaten, die fich im dritten Stockwerk des

317) A. a. O.

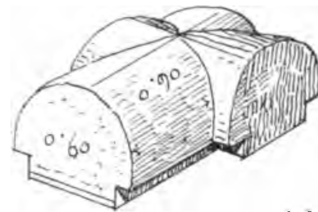
Weſtturmes finden, weiſt *v. Domaszewski*[318]) hin. Sie wurden erſt nach dem Verſetzen der Blöcke eingeſchrieben, und aus ihrem Wachſen in der Richtung des aufſteigenden Baues läſst ſich die Förderung desſelben beurteilen. *v. Domaszewski* findet in dieſen den Beweis, »daſs man in groſser Eile baute«, wovon auch der Bau ſonſt deutliche Spuren zeigt. »Nicht nur, daſs man ſich nirgend die Mühe nahm, die Quader zu glätten, ſo daſs überall die Marken der Steinbrüche ſtehen blieben — an die 170 dieſer Marken ſind lesbar geblieben —; auch das architektoniſche Detail des Baues iſt erſt ausgemeiſselt worden, nachdem die rohen Blöcke in die Wand eingelaſſen waren. . . . Daher ſtammt auch die maleriſche, aber gar nicht beabſichtigte Wirkung dieſer Ruſticamauern, welche das Tor wie aus den Felſen gehauen erſcheinen laſſen. Gerade dieſe Bauweiſe zeigt, daſs die Befeſtigungen in einer Zeit ſchwerer Bedrängnis entſtanden ſind, und beſtätigt ſo die ſchöne Unterſuchung *Lehner*'s über die Mauern Triers. Sie iſt, wie *Lehner* ſah, gewiſs ein Werk des Kaiſers *Gallienus*« (260 nach Chr.). Wie die Befeſtigungsbauten jener Zeit, ſo wird auch das Stadttor von Trier »*manu militari*« erbaut ſein.

Fig. 496.



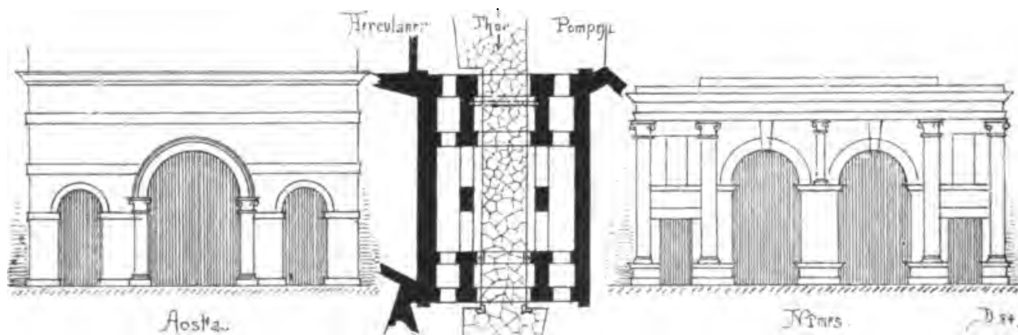
Mauerzinnendeckel (Zinnenſteine) des römiſchen Vicus Wimpfen.

Fig. 497.



Nun führt aber *v. Domaszewski*[319]) weiter aus: Für die Anordnung des Trierer Grundriſſes ſei das Vorbild im fernen Oſten, bei der Porta Decumana des Caſtells Odruh in Arabien (Trajaniſches Grenzcaſtell), zu ſuchen (Fig. 506); nur lägen dort Toreingang

Fig. 498.



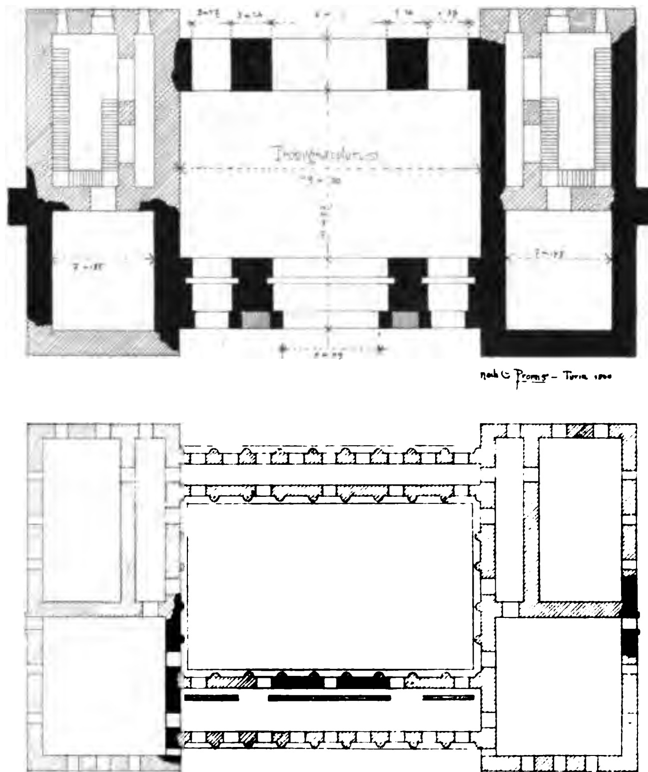
und Stadtmauer in einer Flucht, und die Türme treten weit vor jener vor (ähnlich wie diejenigen des Caſtells zu Troesmis), während ſie in Trier nur wenig vor der

318) Siehe: Correſpondenzbl. der Weſtdeutſchen Zeitſchrift für Geſchichte und Kunſt, Jahrg. XXII, Nr. 10 (Okt. 1903), Miſcellanea 82.

319) A. a. O., Jan. 1904.

Torflucht vorſpringen und ſo eine wirkſame Verteidigung von Toreingang und Mauern ſchwächen. Als ſchwacher Punkt bei der Anlage werden auch die vielen Fenſteröffnungen bezeichnet, die einem Gegner wirkſamen Fernſchuſs auf die Verteidiger ermöglichten. Auch der Mangel einer beſſeren Verſchluſsvorrichtung am inneren Tor wird als Fehler bezeichnet. Alle dieſe Verſehen waren nach *v. Domaszewski*'s intereſſanten Ausführungen über das Tor in Trier, unter Hinweis auf *Tacitus*, nur dann zu entſchuldigen, wenn vor dem Tor noch ein Auſsenwerk angenommen wird, das dem Angreifer den unmittelbaren Zugang zum Tor wehrte und ihn an einer wirkſamen Beſchieſsung hinderte [320]).

Fig. 499.



Porta Pretoria zu Aoſta.

Von dem jetzigen Zuſtand der Innen- und Auſsenſeite des Tores geben Fig. 509 u. 510 ein Bild.

Auf deutſchem Boden wäre das 1885 aufgefundene, in eine Brauerei verbaut geweſene Tor in Regensburg ob ſeiner Verwandtſchaft mit der Porta nigra zu verzeichnen. Es wurde 1887 ſoweit als tunlich (Fig. 507) freigelegt und zeigt ſich als mächtiger Quaderbau aus Kalktuff und Werkſtücken von 88 cm Höhe ohne Mörtel zuſammengefügt. Der Bau, unter *Marc Aurel* fertiggeſtellt, hat noch das Kämpferprofil des Torbogens und gut profilierte Architrave und Geſimsſtücke am Rundturm, dem auch der Vorwurf zu machen wäre, daſs er zu viele Fenſter hat.

Zum Schluſſe ſei noch das Moſeltor zu Trier angeführt, das, aus Conſtantiniſcher Zeit ſtammend, wenigſtens im Münzbild uns erhalten geblieben iſt (Fig. 508 [321]).

Am Tor in Aoſta finden wir gleichfalls die feinſte Fügung ohne Anwendung von Mörtel wie in Trier, aber ſtatt der unfertigen Geſimſungen die reiche Ornamentierung der Auguſteiſchen Zeit über einem Kerngemäuer von Conglomeratgeſtein. Das innere Hauptgeſims mit Conſolen und Zahnſchnitten beſteht aus weiſsem Marmor;

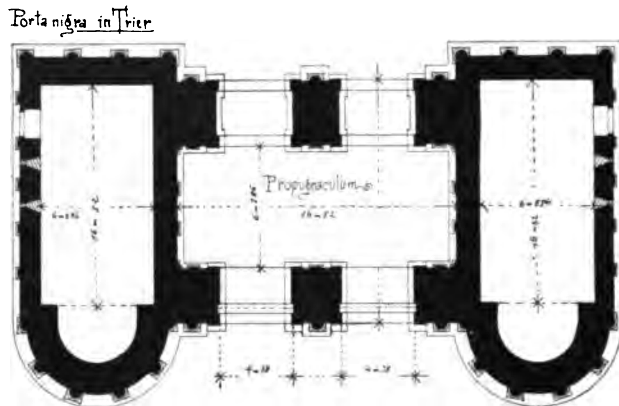
[320]) Vergl. dagegen: Lehner, H. Zur Entwickelungsgeſchichte des römiſchen Feſtungstorbaues im Rheinlande. Correſpondenzbl. der Weſtdeutſchen Zeitſchrift für Geſchichte u. Kunſt 1904, S. 46.

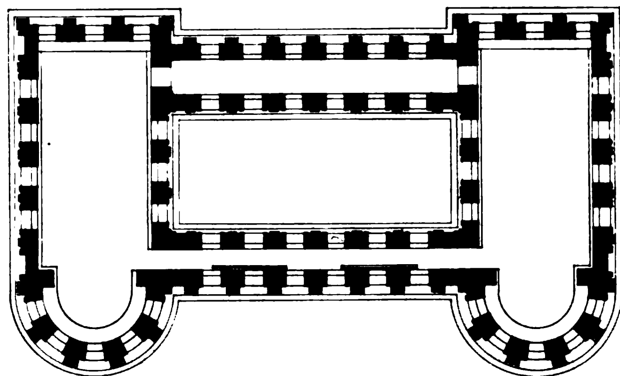
[321]) Die Münze entſtammt der *Collection de M. le Vicomte de Ponton d'Amécourt* (*Catalogue de Monnaies d'Or Romaines et Byzantines*. Paris 1887. Pl. XXXV, 663). Sie zeigt das Tor umgeben von 4 groſsen Türmen, von denen zwei zu 9 Geſchoſſen und je zwei zu 8 Geſchoſſen, in der Mitte die Statue *Conſtantin*'s. Hinten ſieht man die Spitzen von 3 Türmen. Unten die Moſel, rechts und links zwei Gefangene in Trauer. — Eine Goldmünze der gleichen Collection (Pl. XXIV, 627) zeigt ein Lagertor ohne Türflügel, überragt von 3 Türmen und 2 Türmchen, im Hintergrunde 2 kleine Türme zwiſchen 2 groſsen. (Dieſe Mitteilungen verdanke ich meinem verehrten Freund Geheimrat Dr. *W. Brambach* in Karlsruhe.)

hohe Plattenſchichten bilden die Verkleidung unterhalb des glatten Frieſes und Architravs. Die Archivolte iſt mit Herzlaub verziert und dreifach abgeplattet. Ein Bild des jetzigen Zuſtandes der Auſsenſeite mit einem Blick nach dem Propugnaculum gibt Fig. 511.

Dieſen Ausführungen in Quaderkalkſteinen ſteht der ſog. Palazzo delle Torri zu Turin mit ſeiner vollendeten Backſteintechnik gegenüber, welche an die Gräberbauten längs der Via Appia, des Amphitheatrum Caſtrenſe, der Sedia del Diavolo, des Deus rediculus u. ſ. w. (ſiehe Fig. 259, S. 242) bei Rom erinnert. Das Relief des Baues iſt der Eigenart des Materials entſprechend flach, und in ſeiner dunkelroten Färbung wirkt er mit ſeinen zwei groſsen Toröffnungen ernſt und trotzig. Das Motiv über den Durchfahrten — ſchlanke Rundfenſter zwiſchen Pilaſtern oder Halbſäulen wie in Trier — iſt auch hier durchgeführt, gleichwie in Autun, Fano u. a. O.

Fig. 500.





Das römiſche Nordtor in Cöln zeigt wie das *Auguſtus*-Tor in Nîmes (Fig. 502) korinthiſche Pilaſter, die aber dieſen entgegen canneliert waren und ſomit eine reichere Durchbildung der Fronten bedingt haben. Der Wiederherſtellungsverſuch auf Grund der vorgefundenen Geſims- und Kapitellreſte der Auſsenſeite in Fig. 512[322]) iſt in den unteren Partien wohl zweifellos richtig; auch der Aufbau möchte in mancher Beziehung angehen, wenn die Bogen zwiſchen den Säulen nach den bekannten alten Beiſpielen durchgeführt wären und wenn ihm nicht im Grundriſs alle und jede Vorausſetzung fehlte. Ganz unzuläſſig ſind aber die abgeſtumpften Flankentürme, die niedriger wie der Torbau angenommen ſind unter Berufung auf Pompeji und Aoſta. An beiden Orten werden ſie aber höher angenommen[323]) und müſsten es auch wohl einſt geweſen ſein wie überall, wenn ſie einen Sinn haben ſollten.

352. Palaſttore in Spalato.

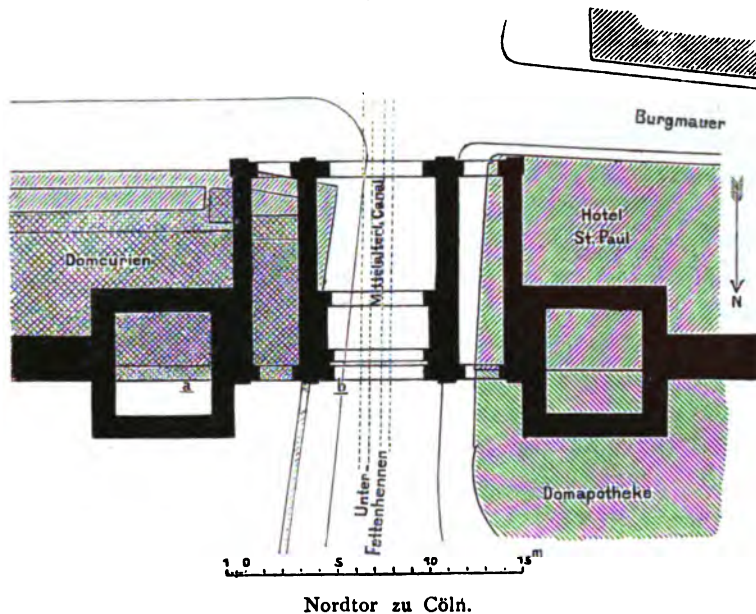
Noch reicher als dieſes Cölner Stadttor erweiſen ſich die Tore, beſonders die Porta aurea, in den mächtigen Schutzmauern des *Diocletian*-Palaſtes zu Spalato. In weiſsem Kalkſtein fein gefügt, ſtellt ſie ſich als Torbau mit achteckigen einfachen

322) Veröffentlicht in: Centralbl. d. Bauverw. 1893, S. 81.

323) Vergl.: CANINA, a. a. O. — und PROMIS, a. a. O.

Flankentürmen, mit einem einzigen rundbogig überſpannten Torweg dar, der in Kämpferhöhe von einem ſcheitrechten, aus verzahnten Keilſteinen hergeſtellten Bogen

Fig. 501.



Nordtor zu Cöln.

(Fig. 505) durchzogen iſt, über den ſich ein reich ornamentierter Fries hinzieht. Ueber dieſen ſchwingt ſich die gleichfalls reich verzierte Archivolte der Gewölbeſtirn. Rechts

Fig. 502.

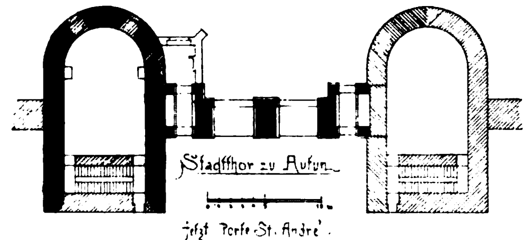


Tor des *Auguſtus* zu Nîmes.
Jetziger Zuſtand.

und links des Tores ſind halbkreisförmige Niſchen, die durch korinthiſche Pfeiler eingefaſst ſind. Ueber dem ſo gegliederten erſten Geſchoſs treten aus dem breiten trennenden Gurtband reiche Volutenconſolen hervor, die mit Rundbogen überſpannte

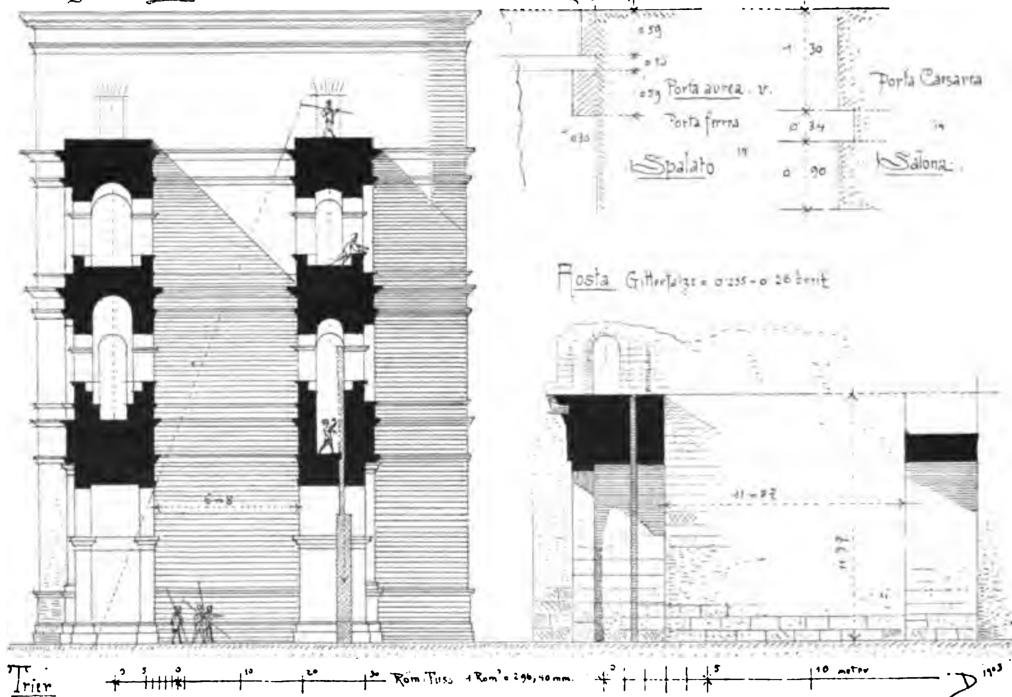
korinthifche Säulen tragen. Zwifchen Säulenkapitell und Bogen fchiebt fich das als Neuerung erwähnte Stück Architrav mit krönendem Carnies ein (Fig. 513). Zwei diefer Bogenfelder find, wie unten, als halbkreisförmige Nifchen gebildet. Diefes Gefchofs, welches, im Gedanken wenigftens, die Anordnung der Porta nigra und anderer Stadttore (Turin) wiederholt, fchliefst mit einem dürftigen Sims ab. Was darüber war, ift nicht mehr feftzuftellen: Attica oder Zinnen? *Caffas* [324]) zeichnet erftere.

Fig. 503.



Ein reiches Stadttor gab Kaifer *Hadrian* den Athenern, das aber noch bei weitem übertroffen wurde durch dasjenige in Adalia (Attalia), dem gleichen Herrfcher gewidmet. Von zwei mächtigen Türmen flankiert, bildete es einft einen der Haupteingänge zur Stadt. Drei 4,15 m breite, 6,18 m hohe und 3,825 m tiefe, halbkreisförmig überwölbte Torwege vermitteln den Zugang. In weitem Abftand von den Torpfeilern ftehen auf Poftamenten Säulen compofiter Ordnung, die ein verkröpftes Gebälk tragen, das reich mit Ornamenten bedeckt ift. Die Leibungs

Fig. 504.



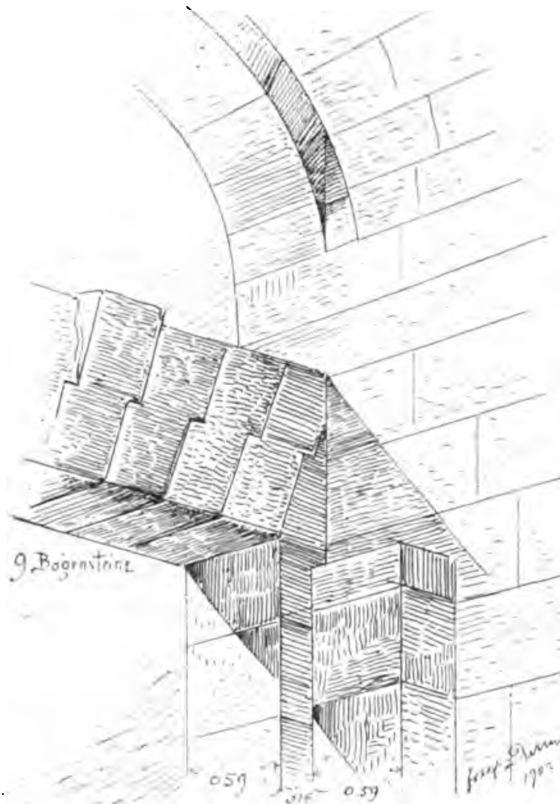
Fallgatter an den Toren zu Trier und Aofta, Spalato und Salona.

bogen find flach caffettiert, die Archivolte und Kämpterprofile mit Eier- und Perlftäben gefchmückt. Der Torbau ift aus weifsem Marmor hergeftellt mit Ausnahme der Säulenfchäfte, für die Granit zur Verwendung kam.

324) A. a. O.

Den vorgestellten Säulen kommen Pilaster nicht entgegen; sie sind nur unterhalb des Architravs durch ein Kapitell markiert. Ihre Schäfte würden die jetzt wuchtig dastehenden Pfeiler in ihrer Wirkung geschwächt haben und unterblieben wohl deshalb. Die Widmungsinschrift war am Architrav in bronzenen Lettern angebracht.

Fig. 505.

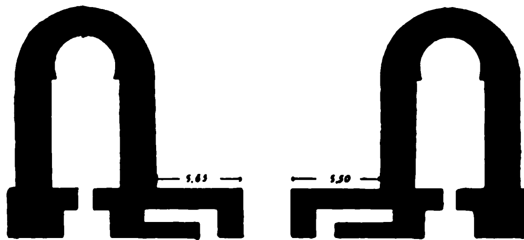


Der in Fig. 514 gezeichnete 8,03 m hohe Unterbau mit den drei Toren trug einst wie das athenische Tor einen Oberbau, den *Beaufort* noch sah, der aber schon 1833 beim Besuche *Texier's* verschwunden war. *Peterfen*[325]) schildert den Eindruck des Baues mit den Worten: »Das Ganze ist reich und wirkungsvoll, doch im einzelnen ohne feinere Empfindung gearbeitet.« Zum »Ganzen« fehlt aber der Oberbau[326])!

353. Aquäducten-tore.

Gleich wirkungsvoll, nur reicher im Detail, ist die sog. Porta maggiore in Rom, ein Durchlass unter den Aquäducten der Aqua Claudia und Anio novus. Die dreifach geteilte, mit langen Inschriften bedeckte Attica enthält die Canäle der zwei Wasserleitungen; der tragende, massive Travertinunterbau ist aus Rusticaquadern hergestellt; zwei rundbogige, mit Rustica-Keilquadern überwölbte Toröffnungen, Durchgänge der Via Praenestina und Labicana, durchbrechen denselben. Mittel- und Eckpfeiler haben gleichfalls rundbogig überdeckte Oeffnungen, von denen jede von einer Aedicula umrahmt ist, deren Rustica-Säulenschäfte (gleichgültig, ob ursprünglich beabsichtigt oder nicht) jetzt mit den Rusticaquadern der Mauerflächen und Bogen übereinstimmen und zu den korinthischen Kapitellen und den reich profilierten Gebälken und Giebeln einen wirkungsvollen Gegensatz bilden. Unter der mittleren Oeffnung ist eine weitere sichtbar, deren Schwelle unter dem gegenwärtigen Strassenniveau gelegen ist (Fig. 515).

Fig. 506.



Tor zu Odruh.

325) A. a. O., Bd. I, S. 23.

326) Vergl.: Städte Pamphyliens und Pisidiens. Unter Mitwirkung von G. Niemann und E. Petersen herausgegeben von Karl Grafen Lanckoronski. Bd. I. Prag, Wien, Leipzig 1890.

Einen einfacheren Strafsendurchgang hat die Aqua Marcia, bei der heutigen Porta San Lorenzo. Drei Canäle find übereinander weggeführt, von denen fich der untere hinter dem Gebälke, der mittlere hinter dem Giebel, der obere hinter der Attica des Toraufbaues birgt. Der Durchlafs befteht aus einem einfachen, durch Kämpfer und Schlufsftein markierten Bogen mit abgeplatteten Archivolten, rechts und links von Pilaftern mit dorifierenden Kapitellen eingefafst, über dem fich dann der gedachte, aus Gebälk, Giebel und Attica beftehende, mit Infchriften gefchmückte Aufbau erhebt. Fig. 516 gibt den Querfchnitt diefes Tores und zeigt zugleich die einfache Conftruction der Wafferleitungscanäle.

Fig. 507.



Stadttor zu Regensburg.

354. Strafsenpflafterung.

Landftrafsen find uns in allen Teilen der Welt, foweit römifche Legionen marfchierten, erhalten geblieben. Feft und gut gebaut, find fie zum Teil heute noch in Benutzung. Sie beftanden durchweg aus einem kräftigen Unterbau von Steinfätzen und Kleingefchlägen, der als Deckung eine reine Kiesfchicht oder eine mit Kies und Sand gemifchte trug (Fig. 517).

An Stelle der letzteren trat bei den grofsen Verkehrsftrafsen eine fefte Deckung aus harten Gefteinsarten (Granit, Lava, dichter Kalkftein), deren polygonal gearbeitete Platten forgfältig ineinander gefügt waren (Via Appia, Strafse zu Vienne u. a.; vergl. Fig. 518).

Fig. 508.



Mofeltor zu Trier.

355. Meilenzeiger.

Die Weglängen waren durch Zahlzeichen dem Wanderer bekannt gegeben und zwar zunächft bei den Militärftrafsen. Nach *Plutarch* war es *Cajus Gracchus,* der zuerft Meilenfteine mit Zahlenangaben fetzen liefs. Jeder diefer zeigte die Zahl der Meilen, die er von der Hauptftadt entfernt ftand; für die provinziale Meilenzählung wurden örtliche Ausgangspunkte genommen. Am Eingang des römifchen Forums, unterhalb des Saturntempels, liefs *Auguftus* den goldenen Meilenzeiger — *Miliarum aureum* — errichten. Die Meilenfteine hatten für gewöhnlich die Form eines Cylinders von

Fig. 509.



Stadtseite.

Fig. 510.



Aufsenseite.

Porta nigra zu Trier.

etwa $2{,}40$ m Höhe (Fig. 519), den zuweilen Bafis und Kapitell fchmückten. Der »Augufteifche« beftand aus einem viereckigen Unterfatz, dem Cylinder mit Bafis und dem Kapitell, das eine Kugel mit Spitze bekrönte. Die Meilenzeiger waren in Entfernungen von 1000 zu 1000 Fufs gefetzt, wobei das Mafs in Schritten ausgedrückt war[327]).

356. Bürgerfteige und Strafsenbreiten.

In den Städten waren die fanft abgewölbten Fahrwege durch die Bordfteine der höher gelegenen Bürgerfteige *(Margines)* eingefafst; in die Fahrbahn eingelegte Trittfteine ftellten die Verbindung von einem Bürgerfteig zum anderen her[328]).

Hinter den 30 bis 40 cm breiten Bordfteinen wurden in Pompeji die Gangfteige (rechts und links des Fahrdammes) aus feftgeftampfter Erde, aus Sand, aus Ziegeln,

Fig. 511.



Porta Praetoria zu Aofta.

Jetziger Zuftand.

aus gewöhnlichen Kalk- und Tufffteinen oder aus Marmorplatten ausgeführt, je nachdem der Hauseigentümer, dem Herftellung und Unterhaltung oblagen, mehr oder weniger dafür aufwenden wollte. Den Bordfteinen entlang waren Prellfteine angebracht. Das Regenwaffer der Fahrftrafsen lief durch verfchiedene Abzugsöffnungen im Pflafter in unterirdifche Canäle und wurde mittels diefer aus der Stadt entfernt.

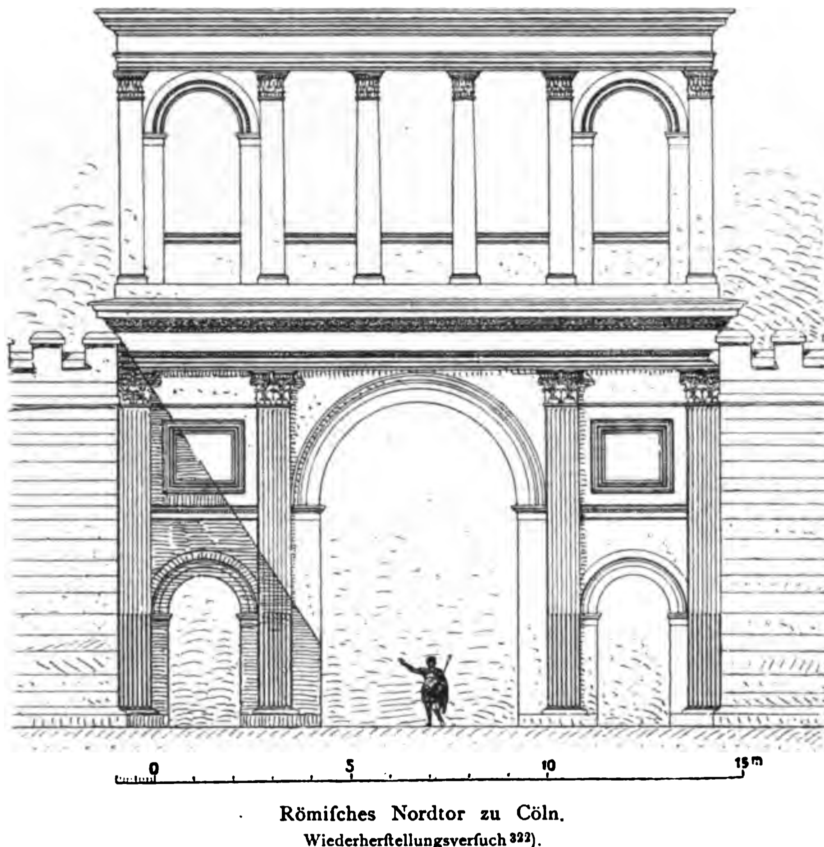
327) Meilenzeiger find u. a. aufbewahrt: Im Mufeum zu Wiesbaden aus Elagabalifcher und Aurelianifcher Zeit (270 nach Chr.), letzterer ($2{,}00$ m hoch, mit Infchrift) bei Salzig im Rhein gefunden. Die Infchrift befagt uns u. a.: »Von Mainz aus 29 gallifche Meilen.« — Andere finden fich im Provinzialmufeum zu Trier (Nr. 94—97), die aus der Zeit des *Antoninus Pius* (139 nach Chr.) und des *Hadrian* (121 nach Chr.) ftammen (Route Trier-Cöln). — Ein weiterer mit Infchrift aus dem Jahre 212, auf dem die Entfernung in »Leugen« angegeben ift, ein gallifches Wegmafs, das $1\frac{1}{2}$ *milia paffuum* = 2218 m betrug. (Man rechnete: 1 *Paffus*, 1 Doppelfchritt = 5 Fufs, der römifche Fufs = $0{,}296$ m, alfo der *Paffus* = $1{,}479$ m; mithin 1000 Fufs = 1479 m, ungefähr $1\frac{1}{2}$ km.) — Wieder andere gehen am Rhein bis in die Conftantinifche Zeit.

328) Vergl.: MAZOIS, a. a. O. — ferner: OVERBECK, a. a. O., S. 59 — endlich: MAU, A., a. a. O., S. 28 u. 210.

(Siehe Kap. 14: Abwafferleitungen.) Die Pflafterungen der Strafsen in Rom wurden verhältnismäfsig fpät und allmählich durchgeführt, fo dafs noch nicht einmal im Jahre 45 vor Chr. die ganze Stadt damit verfehen war.

Die Strafsenbreiten in Pompeji wechfeln von 3 bis 6 m und gehen bis zu 9,58 m. Bei letzterem Mafse war die Teilung in Fahrdamm und Gangfteig und bei allen die Pflafterung durchgeführt. Nur in den Hauptftrafsen konnten zwei Wagen nebeneinander fahren; in den anderen mufsten zum Ausweichen die Strafsenkreuzungen benutzt werden. Ueberall fieht man im Pflafter noch die Radfurchen,

Fig. 512.



Römifches Nordtor zu Cöln.
Wiederherftellungsverfuch [322]).

das in Pompeji älter ift als das ftadtrömifche und im Alter über das Jahr 44 vor Chr. hinausgeht.

Die genannten Trittfteine waren grofs und von ovaler Form und erhoben fich über dem Fahrweg bis zur Höhe der Gangfteige, und zwar je nach der Breite der Strafse bis zu fünf an der Zahl. Für die Wagenräder mufste der Weg freibleiben. Dafs es den Zugtieren möglich war, zwifchen ihnen durchzukommen, erklärt *Mau* aus der Art der antiken Befpannung, bei der diefelben nur an der Spitze der Deichfel mittels des Joches befeftigt waren und fich fo mit dem Hinterteil freier bewegen konnten.

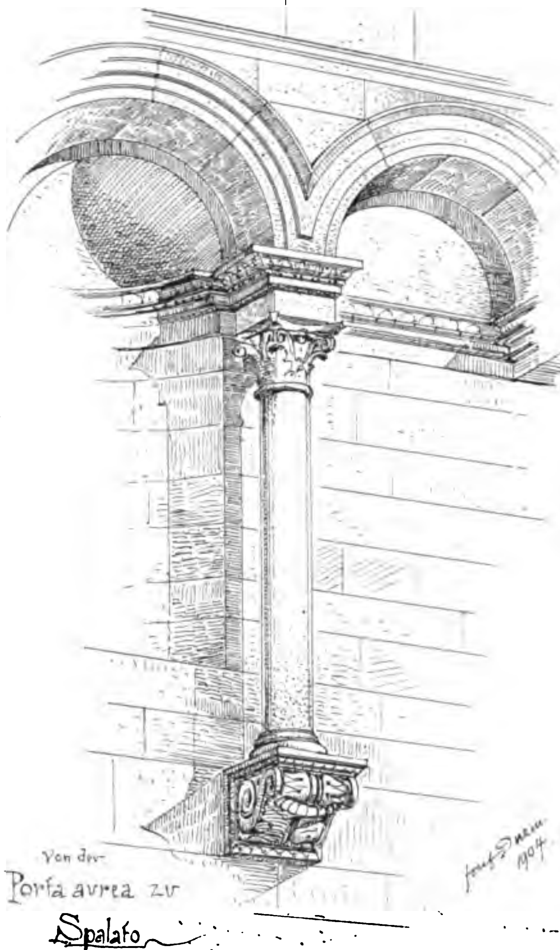
357. Verkehr.

Verkehrsftrafsen, wo Laden an Laden fich reihte, und ftille Strafsen mit gefchloffenen, nur durch die Hauseingänge durchbrochenen Faffadenwänden find den alten Städten ebenfo eigen gewefen wie denjenigen des Mittelalters und der Neuzeit.

Der Schnellverkehr zu Wagen für Perſonen — nicht aber der Verkehr mit Laſtwagen — war innerhalb der Städte nicht geſtattet. *Caeſar* unterſagte das Fahren in den Straſsen Roms während der erſten 10 Stunden des Tages; in Pompeji ſcheint es überhaupt verboten geweſen zu ſein. An Stelle der Wagen bedienten ſich die Vornehmen der durch Diener getragenen Sänften.

Eine ſyſtematiſch durchgeführte Straſsenbeleuchtung war im Altertum wohl in den wenigſten Städten in Uebung, obgleich von Antiochia berichtet wird, daſs im V. Jahrhundert nach Chr. die prächtigen Säulenſtraſsen des Nachts auf das hellſte erleuchtet waren, die dann belebter wie am Tage geweſen ſeien. Ueber das »Wie« — ſchweigt die Geſchichte. Wohl wurde im kaiſerlichen Rom vor öffentlichen Gebäuden in Becken Pech oder Harz zur Beleuchtung der Umgebung abgebrannt, oder es wurden bei feſtlichen Gelegenheiten auf öffentlichen Plätzen Candelaber aufgeſtellt; doch für gewöhnlich beſchränkten ſich die Bewohner der Stadt bei nächtlichen Gängen auf den Gebrauch der Fackeln aus mit Fett getränktem Schilfmark und vom IV. Jahrhundert nach Chr. ab der Wachskerzen. Von einem Gelage Heimkehrende lieſsen ſich von ihren Dienern mit Fackeln oder Laternen, wie teilweiſe heute noch im Orient, den Weg beleuchten [329]). 358. Straſsen-beleuchtung.

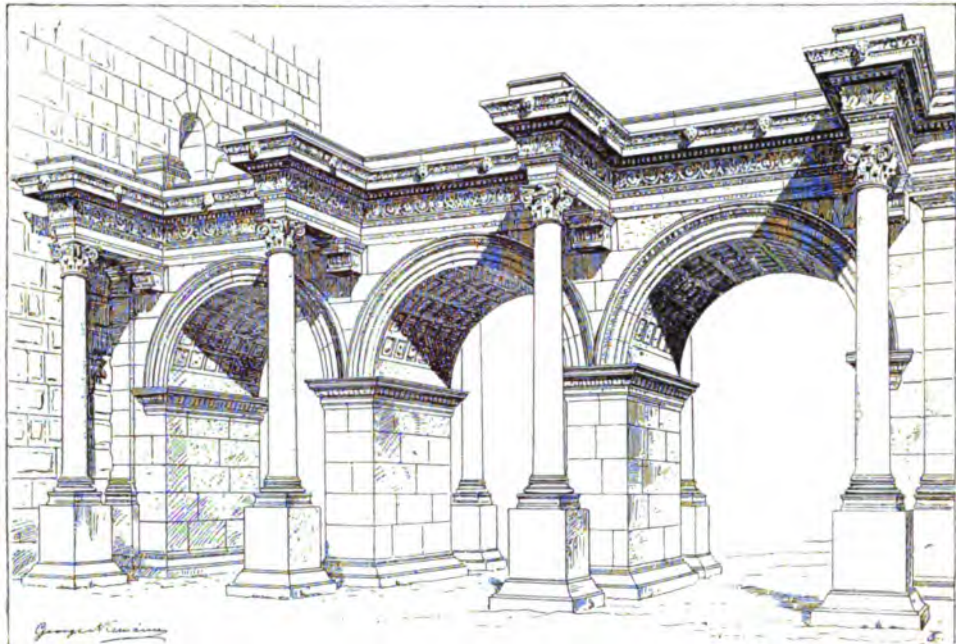
Fig. 513.



Wie war nach alledem das Straſsenbild im Inneren der Stadt beſchaffen? Die öffentlichen Bauten: die monumentalen Theater, Amphitheater, das Forum mit ſeinen Säulenhallen, die Tempel mit ihren heiligen Bezirken, die Baſiliken, die Bäder, die Denkmäler, die Ehrenbogen, die Reiterſtandbilder und Statuen u. ſ. w. beſtimmten wohl, beſonders aber ihre Gröſse und Zahl, das mehr oder weniger vornehme Ausſehen der Stadt, ihr architektoniſches und künſtleriſches Gepräge, während die Privatwohnungen in den Hintergrund traten, im Gegenſatz zur ſpäteren Auffaſſung. Die heutzutage als Ideal der bürgerlichen Baukunſt wieder auf den Schild gehobene »weiſse Wand« hatte in den damaligen Verhältniſſen und der Art des Wohnens ihre Berechtigung und ihren Sinn, und wir dürfen uns keine zu hohen Begriffe von dem Ausſehen der damaligen, in den groſsen Städten auch hoch gebauten Zinskaſten und Mietwohnungen 359. Straſsen- und Städtebild.

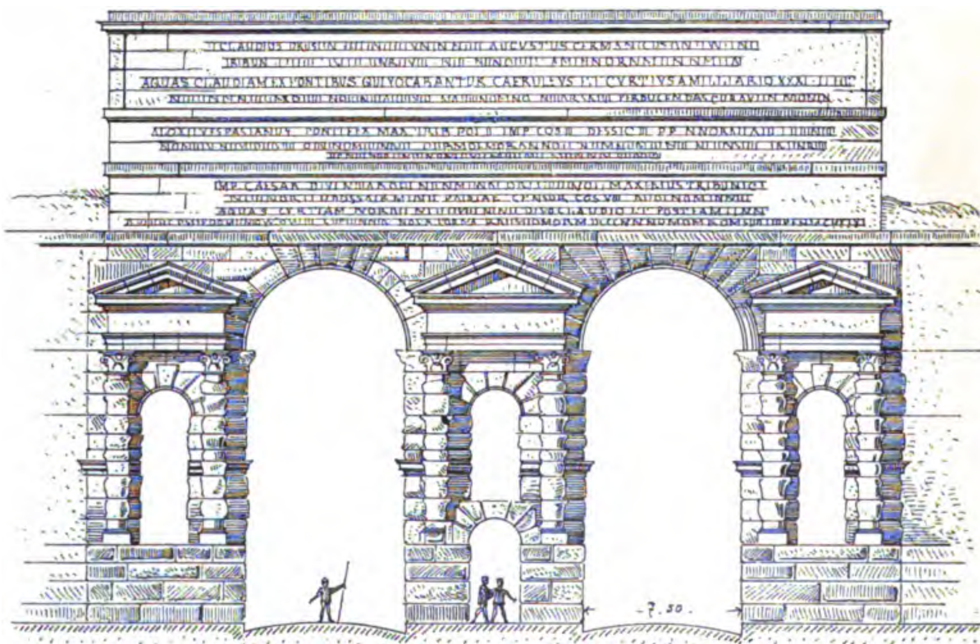
329) Vergl. auch: Merckel, a. a. O., S. 7.

Fig. 514.



Hadrianifches Stadttor zu Adalia.

Fig. 515.



Porta maggiore in Rom.

machen. Man verwendete ſein gutes Geld lieber für die ſchöne Ausgeſtaltung des Inneren. Ein Straſsenbild in der Provinzialſtadt wird ſich bei der in dieſer bevorzugten einſtöckigen Bauweiſe dagegen niedlicher geſtaltet haben, und man kann ſich mit einem ſolchen aus Pompeji, wie es Fig. 520[330]) vor der Zerſtörung gibt, wohl einverſtanden erklären, wenn man ſich die kleinſtädtiſche Amazone im halsbrechenden Zwiegeſpann auf dem ausgefahrenen Pflaſter wegdenkt; das Fahren im Galopp oder mit der »Biga« war, wie geſagt, in Pompeji amtlich verboten. Aber das Bild iſt ſonſt verſtändig und mit Sachkenntnis aufgefaſst; es hat Localton und, wie alle

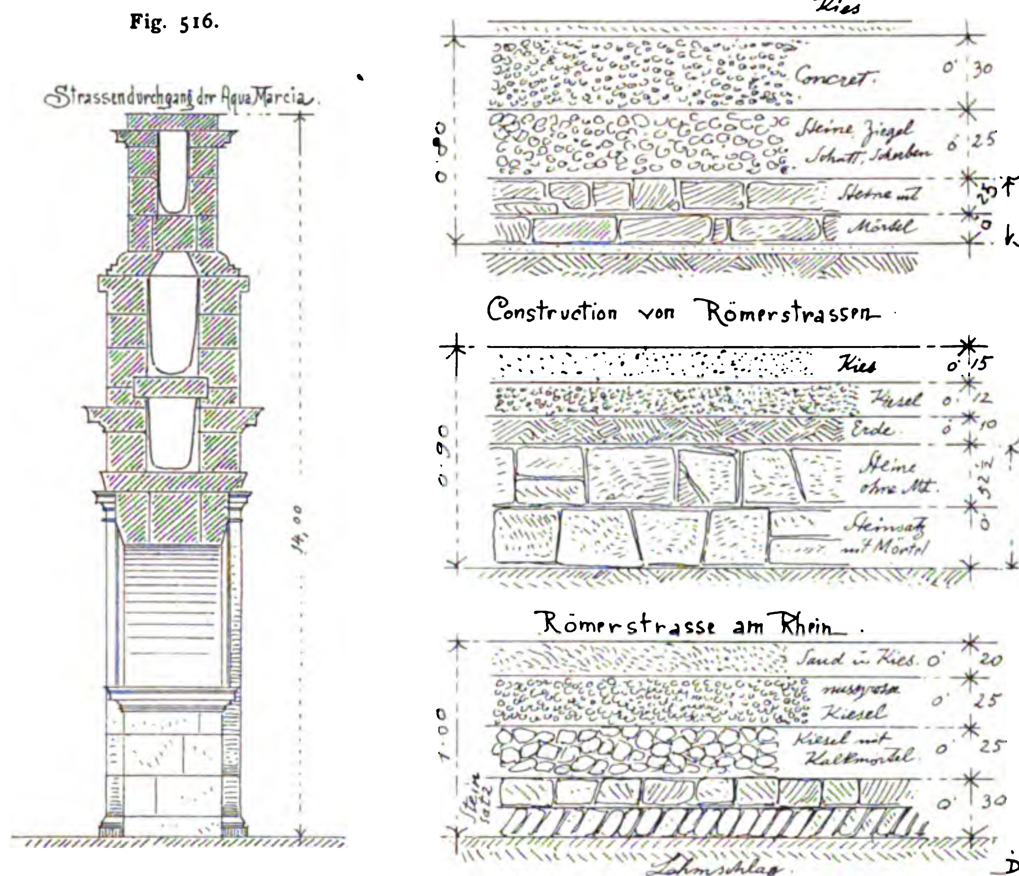


Fig. 516.

Fig. 517.

Zeichnungen in dem betreffenden Werke, guten künſtleriſchen Wert. Und wollen wir uns in den Zauber der Weltſtadt verſetzen, ſo dürfen wir uns nur des wunderbaren Rundgemäldes von *Bühlmann* und *Wagner*, beſchrieben von *v. Reber* (München 1888), erinnern — Rom mit dem Triumphzug *Conſtantin*'s im Jahre 312 —, das ein architekturzeichneriſches und coloriſtiſches Meiſterſtück war, eine bauwiſſenſchaftliche, von tiefem Studium zeugende Arbeit beſter Art.

Und nun das Aeuſsere. Eine mit Mauern und Türmen umzogene Provinzialſtadt bot dem von auſsen Kommenden, beſonders wenn ſie in der Ebene lag, wohl kein hochgeſtimmtes Bild. Ihre Wirkung bei hügeligem Gelände oder am Bergabhange würde nach unſerem Gefühl ſchon als eine beſſere bezeichnet werden müſſen.

330) Nach: WEICHARDT, C. Pompeji vor der Zerſtörung. Leipzig 1897.

Was aber jeder Stadt das Gepräge verleiht, das ſind die Dachformen der Gebäude, ihre Höhenentwickelung, welche die mehr oder weniger bewegte Umriſslinie bedingt. Die antike Architektur kennt nur das flache Dach, das abſolute Gleichgewicht zwiſchen lot- und wagrecht wirkenden Kräften am Baue und deren richtige Betonung in der Form, die ſich dann auch in der Stadtſilhouette ausſpricht. Der Blick auf die (allerdings abgedeckte) Stadt Timgad (Fig. 521) zeigt nun, wenn wir uns im Geiſte das Zerſtörte wieder zu ergänzen vermögen, ein harmoniſch abgeſtimmtes Ganze, aus dem ſich nichts in anmaſsender Weiſe vordrängt, ein Bild der Ruhe und des Ebenmaſses.

Fig. 518.



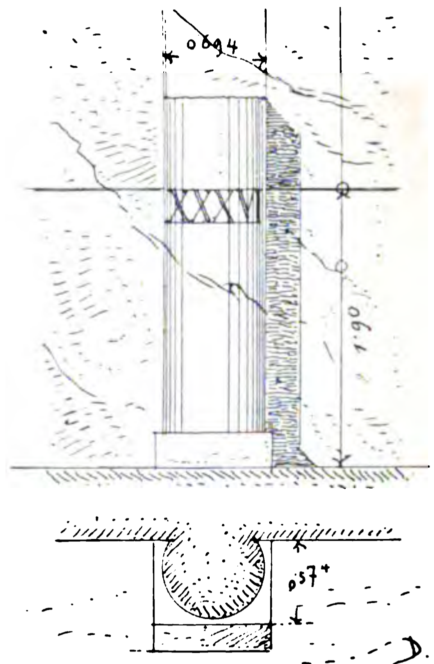
Römerſtraſse zu Vienne (bei Lyon).

Die hochaufſtrebende Säule erhält durch den wagrechten Architrav, die aufſtrebende Gebäudemaſſe durch das flache Dach ihre Ruhe wieder. Dieſe, gepaart mit dem Ebenmaſs aller Bauten, die der Blick auf eine Stadt umfaſst, drücken ihr den charakteriſtiſchen Stempel auf.

So die weſtrömiſchen Städtebilder, die von den oſtrömiſchen zu einer beſtimmten Zeit weſentlich verſchieden geweſen ſein dürften. An Stelle der ruhigen Dachformen treten die tonnen- und kuppelartig gewölbten, welche ſtatt der ſtarren Zickzacklinien weiche, wellenartig bewegte Umriſſe geben, aus denen wie hochaufgetürmte, zornige Wogen die Kuppeln bedeutenderer Bauten hervorſchauen. (Vergl. Anſicht von Koum in Fig. 522[331]), die, obwohl perſiſch, doch das Spiegelbild einer oſtrömiſchen Stadt abgeben mag.)

Fig. 519.

Meilenstein am Ufer der Dora Baltea.



Das mittelalterliche Städtebild in Italien bietet dagegen ein ganz verändertes Ausſehen; an Stelle der Ruhe iſt Eruption getreten. Wie beliebig und phantaſtiſch emporgehobene Baſalte recken ſich, die noch ruhige antike Linie der Privathäuſer durchbrechend, die Türme der Mächtigen, einer gröſser ſein wollend als der andere, empor. Iſt einer hochgekommen, ſo will der andere noch

331) Nach: DIEULAFOY, M. *L'art antique de la Perſe.* Paris 1884 Bd. II.

höher hinaus — eine Verkörperung der politifchen Vorgänge in den kleinen Stadtrepubliken (Fig. 523). Dazu treten noch die alles überragenden Gotteshäufer mit Türmen und Kuppeln und laffen das Bild noch bewegter erfcheinen, wie z. B. bei

Fig. 520.



Strafsenbild zu Pompeji [880]).

der unvergleichlichen Stadtfilhouette von Florenz, wie es malerifcher und erhabener nicht wieder gezeitigt worden ift.

Was die allerneuefte Kunft in der Neuen Welt dagegen bietet, zeigt ein Teil des Städtebildes von New York (Fig. 524). Wem gebührt die Palme?

Fig. 521.



Timgad.

Fig. 522.



Koum [331]).

Städtebilder.

14. Kapitel.

Wafferverforgungsanlagen, Brücken und Abwafferleitungen; öffentliche Aborte.

In Fällen, wo es nicht möglich war, ein gutes Trinkwaffer durch Leitungen zu befchaffen, fafste man zur Gewinnung von folchem das Meteorwaffer in befonders erbauten Ciſternen [332]). 360. Ciſternen und andere Wafferbehälter.

Fig. 523.



Städtebild von San Gimignano (Toscana).

Fig. 524.



Aus dem Städtebild von New York.

»Obwohl die Alten als beftes und gefundeftes Trinkwaffer ein entfprechend confirviertes Regenwaffer erklärten (*Vitruv*, Lib. VIII, Kap. II, 1), fahen fie fich doch aus Gründen der Zweckmäfsigkeit in den meiften Fällen gezwungen, zur Speifung ihrer Wafferverforgungsanlagen abgefangenes Grundwaffer oder geklärte und gereinigte fliefsende Gewäffer zu verwenden und von einer in gröfserem Umfange durchgeführten Anfammlung der Hydrometeore abzufehen« [333]).

332) Vergl.: Jahresbericht der k. k. Marine-Unterrealfchule in Pola 1900/01. Römifche Wafferverforgungsanlagen im füdlichen Iftrien. Von ANTON GNIRS.

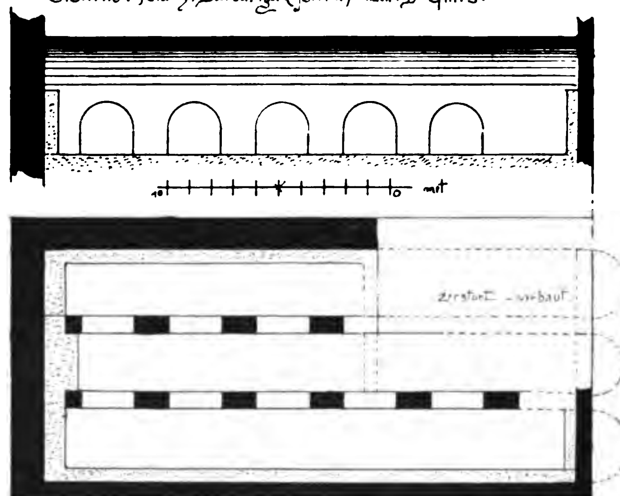
333) Siehe ebendaf., S. 8.

Cifternen- und Quellwaffer, oft auch fliefsende Gewäffer, wurden fomit für den Gebrauch oder den Genufs herangezogen, oder es wurden zu diefem Zwecke unterirdifche Sammelbecken erfchloffen. In Rohrleitungen, in offenen oder gedeckten Rinnen wurde das Waffer nach befonderen Behältern geführt und von da weiter verteilt.

Cifternenanlagen laffen fich heute noch in genügend grofser Anzahl im weiten römifchen Reiche nachweifen. *Vitruv* und *Plinius* fprechen fich über fie und ihre Herftellung aus (*Vitruv*, Lib. VIII, Kap. VI; *Plinius, Nat. hift.*, Lib. XXXVI, Kap. LII). Beide verlangen für die wafferdichte Herftellung der Cifternenwände, für die Herftellung der Umwandungen und Böden das Opus Signinum und als Ueberzug derfelben einen glatt gefchliffenen Putz, dem fein zerftofsene Ziegel- oder Topffcherben und Marmorpulver zugefetzt waren.

In kleinen Verhältniffen finden wir zur Wafferverforgung von Gehöften und auch gröfseren Plätzen Anlagen von Cifternen in grofser Zahl an der Weftküfte des nördlichen Iftriens, von denen eine in Fig. 525 — bei »Stanza Barbariga« — dargeftellt ift. Die 1,50 m dicken Umfaffungsmauern find wie diejenigen der meiften übrigen zunächft aus Bruchfteinen hergeftellt, die auf der Innenfeite mit einem 1,00 m dicken, 2,80 m hoch geführten Opus Signinum bekleidet find und ein Rechteck von 25 m Länge und 12,55 m Breite umfchliefsen. Der Boden ift aus der gleichen Maffe hergeftellt. Die fcharfen Kanten beim Auftreffen der lotrechten Mauerflächen auf den wagrechten Boden find durch Ausrundung vermieden. Das Gufsgemäuer zeigt eine Mifchung von Kalkfteinfchotter, nufsgrofsen Flufsgefchieben und Mörtel mit einem Zufatz von Puzzolanerde. Der Putzmörtel weift ftarke Beimengungen von erbfengrofsen Backfteinreften und Tonfcherben auf, der letzte Auftrag der Schicht Zufätze von feinftem Marmorpulver, der fpiegelglatt gefchliffen ift. Der wafferfaffende Raum ift durch Rechteckpfeiler in drei Schiffe geteilt, die mit halbkreisförmigen Tonnengewölben überfpannt find, eine Conftructionsweife, zu der wohl die Umftände zwangen. Man bedurfte möglichft hoher lotrechter Umfaffungswände bei geringer Höhe des Bauwerkes an fich. Weitgefpannte, flache Gewölbe wagte man nicht; bei halbkreisförmigen in voller Bogenform hätte man auf lotrechte Umfaffungen wohl verzichten müffen. Waffereinlauf und Lüftung wurde durch Oeffnungen im mittleren Tonnengewölbe bewerkftelligt. Zur Wafferableitung diente eine 15 cm weite Canalöffnung mit vorgelegtem Schlammkaften. Das Mannloch zu den Gewölben befand fich an einer Ecke der Anlage.

Fig. 525.



Als Auffangefläche für den Regen dienten zunächft die Dächer, welche nach Art des tuskifchen Impluviums die Cifterne bedeckten. Da diefe Cifternendächer allein in den wenigften Fällen ausreichten, fo mufsten die von Nachbarbauten heran-

gezogen werden. Die von *Gnirs*[334]) angeführten Ciſternen faſſen je nach ihrer Gröſse 15 bis 779 cbm Waſſer.

Wie aus der Anlage und Conſtruction erſichtlich, waren auch die aus der Zeit *Caeſar's* ſtammenden Ciſternen von Fermo (dem antiken Fermum) nur für die Anſammlung von Regenwaſſer beſtimmt. Es wurde in viereckigen, gewölbten Cellen von je 9 × 6 m Seitenlänge bei 5,20 m Höhe aufgefangen, die aus Opus Signinum in ausgezeichneter Vollendung hergeſtellt und bis zum Kämpfer mit geſchliffenem hydrauliſchen Mörtel überzogen waren. Die Cellen ſtanden unter ſich durch 2,45 m breite und 1,50 m hohe Oeffnungen in Verbindung; das Waſſer drang durch viereckige Oeffnungen in das Innere[335]).

Für den kleinen Hausbedarf finden wir Ciſternenanlagen allenthalben da, wo in den Wohnhäuſern nach dem Inneren abfallende Dächer ausgeführt waren.

Pompeji hat trotz ſeiner Waſſerleitung, deren Urſprung am Nordabhang des Veſuvs bei Avellino zu ſuchen iſt und die Neapel, Puteoli, Bajae und Miſenum verſorgte, auf Ciſternen nicht verzichtet. Ein 15 × 4 m groſser Behälter innerhalb der Stadt hatte wohl den Zweck, im Notfall (die Leitung konnte beiſpielsweiſe auf Grund natürlicher Vorgänge verſagen oder bei einer Belagerung vom Feinde abgeſchnitten werden) Waſſer zu bieten. Den gleichen Gründen verdanken wohl die groſsen Ciſternen in der oſtrömiſchen Reſidenz — zu Byzanz — ihre Entſtehung, wohl auch die grandioſen vorrömiſchen Ciſternen in Karthago.

Zu Aoſta wird ein viereckiger Platz von 36,8 × 89,3 m Gröſse auf 3 Seiten von unterirdiſchen, zweiſchiffigen, im ganzen 7,92 m breiten Gewölben (Fig. 526, *b*) umzogen, die wir wohl auch als mächtige Waſſerbehälter anſehen dürfen. Was zur Zeit noch erhalten, iſt ſchwer zugänglich und im mehrfach angezogenen *Promis*'ſchen Werke[336]) richtig dargeſtellt. Im Herbſt 1902 fand ich die Pfeiler in das feuchte Erdreich eingebettet und die mittleren Bogen nur wenig darüber vorſtehend; aber ſo viel konnte bei Kerzenlicht doch feſtgeſtellt werden, daſs *Promis*' Angaben wie alles andere von ihm über Aoſta Veröffentlichte als zuverläſſig angeſehen werden dürfen. Er hält die Gewölbe für einen *Granajo* oder *Magazzino militare* und ſetzt auf ſie[337]) ein Satteldach, deſſen Firſt ſich nicht volle 8 m über dem äuſseren Fuſsboden erhebt, während die glatten, ſchmuckloſen Mauern nur auf einer Seite von kleinen Lichtluken durchbrochen ſind.

Die »römiſchen Horrea« waren, wie heute noch, nicht in das feuchte Erdreich eingeſenkte Keller, vielmehr hochgeführte Stockwerksbauten (ſiehe Kap. 20), was mich zu der Annahme veranlaſst, daſs wir es hier nicht mit einem *Granajo*, vielmehr mit einer groſsen waſſerfaſſenden Ciſternenanlage zu tun haben. Bei den kritiſchen Verhältniſſen, die dort zwiſchen der römiſchen Beſatzung und den auswärts wohnenden keltiſchen Salaſſern herrſchten, waren groſse Trinkwaſſerbehälter wohl eine gebotene Vorſichtsmaſsregel.

Aoſta beſaſs ein ſteinernes Theater und ein anſehnliches Amphitheater, die beide noch in recht bedeutenden Reſten erhalten ſind; es wird dann wohl auch einen Markt und einen Tempelbezirk gehabt haben. Innerhalb des von den genannten Kellern umgebenen Platzes fand *Promis* die Unterbauten von drei Tempeln. Konnten die Kellermauern nicht eine zweiſchiffige Stoa getragen haben, unbeſchadet

334) Siehe: Gnirs, a. a. O.

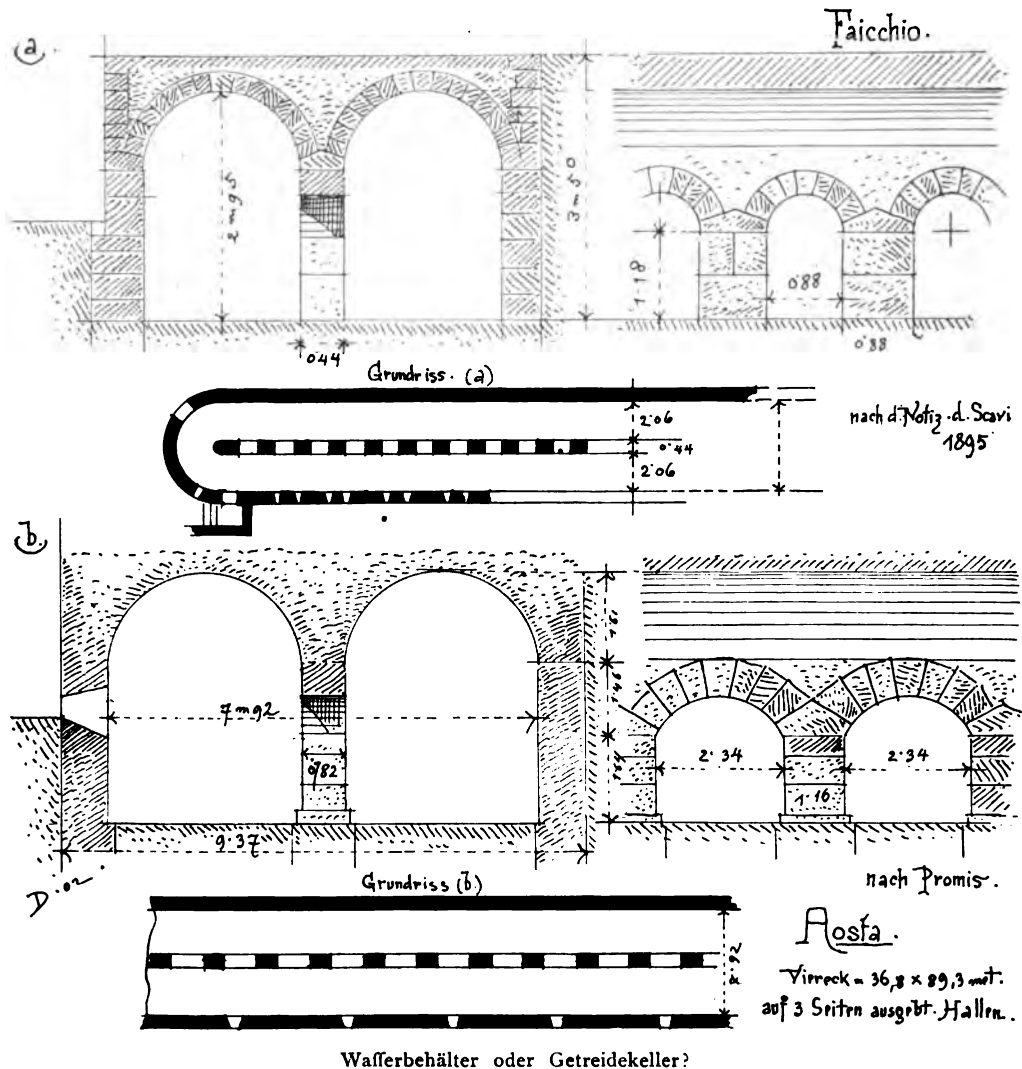
335) Vergl.: *Annales de l'inſt. de correſp. archéolog.* 1846.

336) A. a. O., Taf. VIII.

337) Siehe ebendaſ., Taf. IX.

ihrer Beftimmung, ausgedehnte Wafferbehälter zu umfchliefsen? Der Caftortempel zu Rom machte auch feinen Unterbau anderen Zwecken dienftbar, und Aehnliches finden wir bei Tempeln auf afrikanifchem Boden, wo die Meteorwaffer in Cifternen unterhalb des Gotteshaufes aufgefammelt worden find. Ein Speicher- oder Kellerbau mit fchmucklofen Mauern und niedrigem Dach ift mir kein denkbarer Abfchlufs für einen Tempelbezirk.

Fig. 526.



Wafferbehälter oder Getreidekeller?

Eine nahe verwandte Anlage wurde in jüngfter Zeit[338]) veröffentlicht, die in Faicchio aufgedeckt und nur als Wafferbehälter von gröfserem Umfange angefehen werden kann (Fig. 526, *a*).

Weite Cifternenanlagen finden wir auch im kaiferlichen Rom bei den *Titus*-Thermen in einer Ausdehnung von 42 × 56^m^, die ganz aus Werkfteinen ausgeführt find und wohl zur Aufnahme temperierten Waffers beftimmt waren[339]). Aehnlich

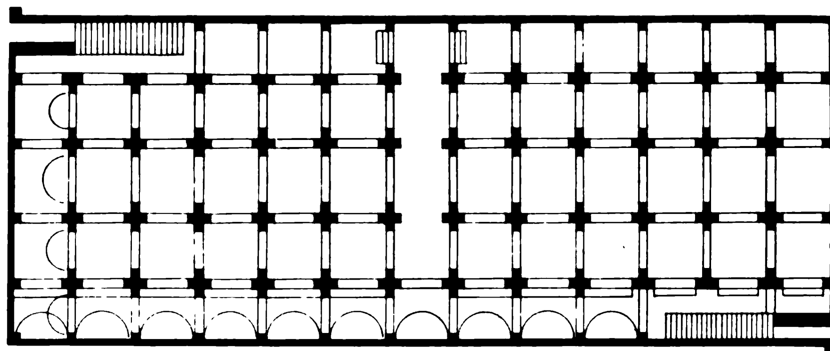
338) In: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1895.

339) Vergl.: Canina, a. a. O., Pl. CLXXII, Fig. 4.

Fig. 527.

Innenansicht.

Fig. 528.



Grundrifs.

Piscina mirabilis bei Bacoli (Pozzuoli).

diefen find auch die Cifternen in Julia Caefarea (Cherchell) in Afrika ausgeführt. Erwähnt feien hier noch diejenigen in Cirta, Hippone, Ruficada und Stora (Algier).

Die riefigen alten Cifternen zu Karthago wurden nach der Zerftörung der Stadt von *C. Gracchus* 116 vor Chr. wiederhergeftellt. Eine zweite Ausbefferung erfuhren im Jahre 1887 die riefigen Tonnengewölbe der Malka- und Bordj-Cifternen, die beide ihr Waffer von den Quellen Zaghonan und Djonkar auf einem über 100 km langen Aquäduct zugeführt erhalten. Die Bordj-Cifternen, nicht fo grofs als die von Malka, zeigen 18 Tonnengewölbe von je 30 m Länge, 7,5 m Breite und 9 m Tiefe!

Bedeutend find die überwölbten Wafferbehälter in Puteoli, deren Decken von 3 Pfeilerreihen in der Breite und 10 nach der Länge getragen werden[340]).

Fig. 529.



Aquedotto Claudio bei Rom.

Die grofsartigfte Anlage ift aber die unter dem Namen *Piscina mirabilis* bekannte bei Bajae oder Bacoli. Sie bildet den Schlufs des Julifchen Aquäducts und ift ein Bau von 71 m Länge und 27 m Breite, deffen Gewölbe auf 48 Pfeilern ruhen, welche den mächtigen Raum in fünf Schiffe teilen, zu denen zwei Treppen mit 40 Stufen hinabführen (Fig. 527 u. 528). Hier wurde das Trinkwaffer für die Mittelmeerflotte, die im Hafen von Mifene ftationiert war, aufgefpeichert.

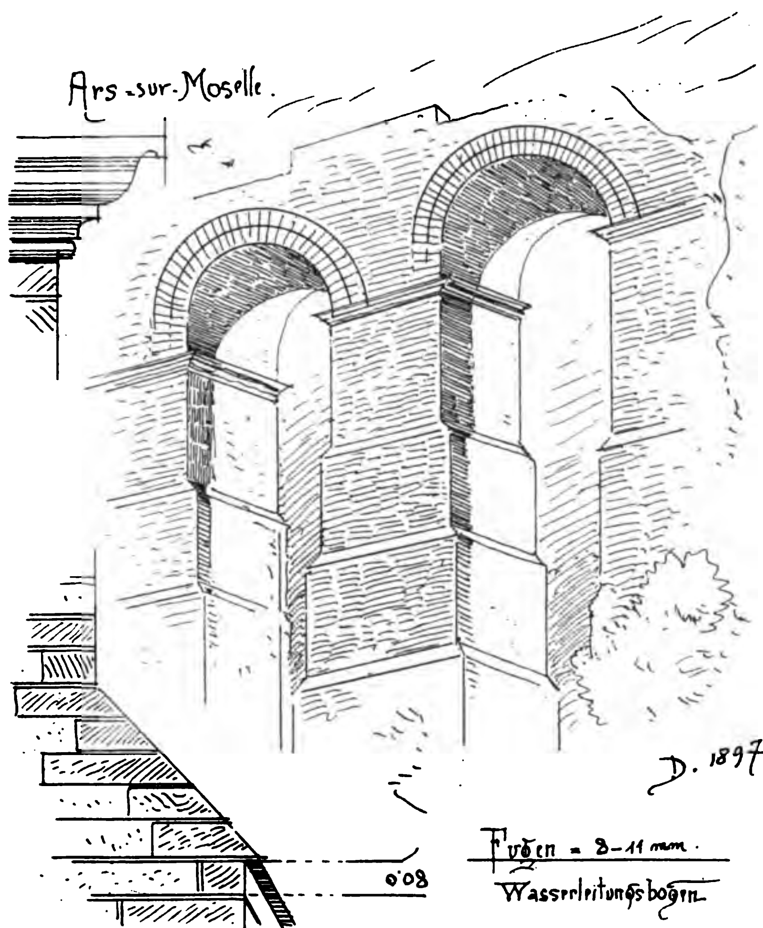
Bedeckt die Piscina mirabilis fchon eine Bodenfläche von beinahe 2000 qm (genau 1917 qm), fo wird fie durch die Cifterne der Taufend und eine Säule *(Bin bir direk)* in Conftantinopel noch übertroffen mit einer Bodenfläche von 50,56 × 60,00 = 3033,6 qm, aller Wahrfcheinlichkeit nach identifch mit der unter *Conftantin dem Grofsen* erbauten Cifterne des *Philoxenos,* aus der erften Hälfte des IV. Jahrhunderts ftammend.

361. Aquäducte. Die Faffungen der Quellen im Gebirge, die Leitungen des Waffers an feinen Beftimmungsort, die oft meilenweit auseinander lagen, verlangten bald Einfenkungen

340) Vergl.: Paolini, A. *Antichità de Pozzuoli, Cuma e Baja.* Pl. XXI.

der Leitungscanäle in hartes Geſtein oder in den weichen, vom Grundwaſſer durchzogenen Boden, auch Durchbohrungen von Felswänden auf groſse Strecken, dann eine Fortführung der Leitungen auf Pfeilern und Bogen über Flüſſe, Täler und Brücken, die zuſammen Anforderungen an den Staat und ſeine Techniker ſtellten, wie ſie in dieſer Höhe kaum von einem anderen Volke des Altertumes verlangt und ausgeführt wurden. Hier lernen wir die Worte *Friedländer's* [341]) verſtehen: »Die Architektur iſt die einzige Kunſt, welche die Römer als eine ihrer nationalen Anlage verwandte ſchöpferiſch behandelt haben, die einzige, die nicht bloſs den groſsen

Fig. 530.



Zwecken des Staates, dann der Weltherrſchaft wirkſam dienen, ſondern auch allein den ,Weltherrſchaftsgedanken' zum Ausdruck bringen konnte. Auf allen anderen Kunſtgebieten von griechiſchem Einfluſs abhängig, haben ſie hier, völlig original, jene Werke geſchaffen, die, den Jahrtauſenden trotzend, noch heute ſo mächtige, ,faſt ſchauerliche' Wirkung üben [342]) und denen die griechiſche Kunſt nichts an die Seite zu ſtellen hat.«

Dieſe Römerbauten »haben ein Königsrecht, ſelbſt neben dem Maſſivſten, was

[341]) A. a. O., Bd. III, S. 302.

[342]) Siehe: Semper, a. a. O., S. 479—486.

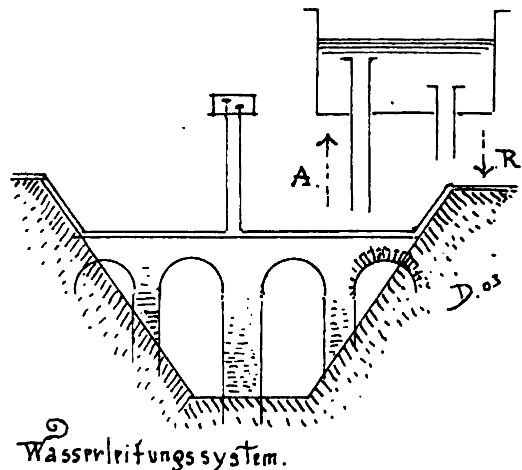
Italien aus dem Mittelalter und der neueren Bauperiode befitzt,« fügt *Burckhardt*[343]) treffend hinzu.

Diefe monumentalen Leitungen fchloffen vielfach auch Klärbaffins von bedeutendem Umfang in fich ein, und einige der oben genannten, als Sammelbaffins bezeichneten dürften auch zu Kläranlagen gedient haben. Das eine fchliefst das andere nicht aus; denn das Klärbaffin kann in Zeiten der Not auch zum Sammelbaffin werden.

Man bediente fich bei den Leitungen meift einer Ausführung auf gemauerten Pfeilern und Bogen und führte auf diefen die gleichfalls gemauerten Canäle von rechteckigem Querfchnitt, oben fattelförmig oder halbkreisförmig gefchloffen, in leichtem Gefälle, oft zwei oder drei übereinander weg (Fig. 515 u. 516: Porta maggiore zu Rom). So beträgt das Gefälle der Metzer Leitung 1 : 280, dasjenige der Aqua Appia in Rom $53,60^{m}$ vom Gebirge bis zur Stadt; die Leitung vom Anio vetus hatte bis Rom ein Gefamtgefälle von $129,70^{m}$ (Einnahmeftelle 183^{m}, Einmündung in Rom $53,27^{m}$ über dem Meeresfpiegel).

Der Waffercanal der Leitung des *Macrinus* bei Neapel hatte bei einer Höhe von 2^{m} oben eine halbkreisförmige Abdeckung, lotrechte Wände und einen trichterförmigen Boden. Beim Pont du Gard ift der Canal $1,95^{m}$ hoch, $1,35^{m}$ breit, aber durch Kalkablagerungen auf $0,45^{m}$ Durchgangsweite vermindert. Bogen und Pfeiler find fchmucklos geftaltet (Fig. 529: Aquedotto Claudio bei Rom) und letztere vom Geländeboden bis zum Kämpfer meift in gleicher Stärke ausgeführt.

Fig. 531.



Schöner als diefe im Mutterlande find für mein Gefühl die fich verjüngenden Pfeiler der Leitung bei Ars-fur-Mofelle mit ihren Abtreppungen (Fig. 530) und auch diejenigen der fpanifchen Aquäducte zu Segovia und Chelves. In Segovia find die Pfeiler aus einer Art von Granit mörtellos gefügt bei einer Maximalhöhe von 31^{m}. Diejenigen in Merida tragen auf den äufseren Flächen eigenartig gebildete, lifenenartige Vorfprünge[344]).

362. Druckleitungen.

Aber auch von den Heberleitungen machte man, wenn auch in felteneren Fällen, Gebrauch, indem Druckwafferleitungen nur in Alatri, Lyon, Pergamon, Afpendos und Arelatum (Arles) bekannt geworden find. In Alatri wurde das Waffer aus dem Sammelbecken vom Monte Pajelli, das 2^{m} höher als der Ausflufs in Alatri liegt, durch das 101^{m} tiefe Tal in Bleiröhren von 10^{cm} Durchmeffer geleitet. In Lyon wurde es teils unterirdifch, teils auf Brücken, dann durch Tunnel, über das tiefe Tal von Ponillet und dort mittels eines Hebers, der auf einer Brücke von 13 Bogen ruht, geführt. In gleicher Weife wurde auch das Waffer durch das Tal der Garonne vermittels eines Hebers von 94^{m} Pfeilhöhe geleitet.

343) A. a. O., S. 10.

344) Vergl.: MERCKEL, a. a. O.

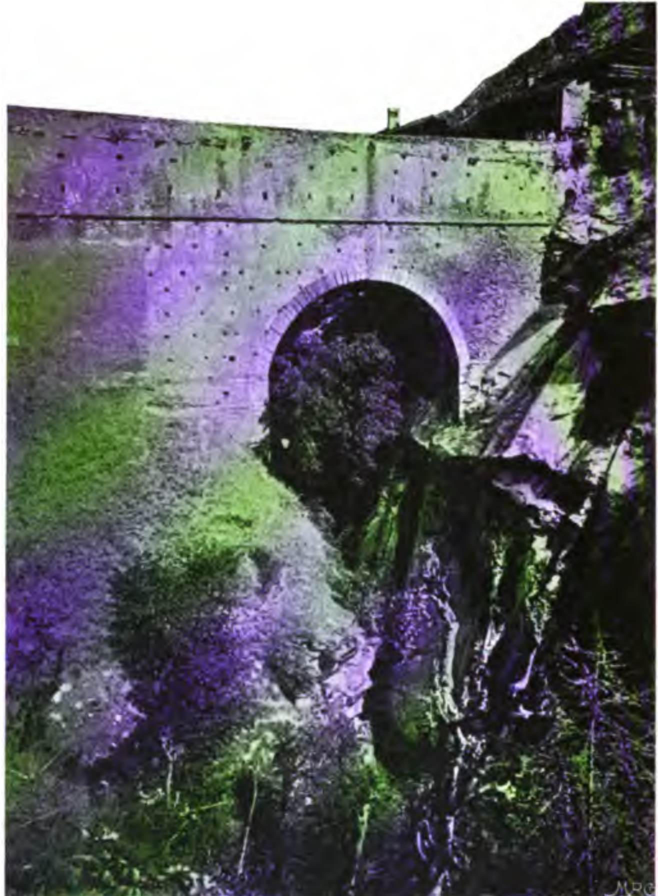
Fig. 532.



Pont du Gard.

Das Grundſätzliche dieſer Leitung veranſchaulicht Fig. 531. Auf dem gleichen Geſetze der Heberleitungen beruhen auch die heute noch im Gange befindlichen türkiſchen und arabiſchen Waſſerleitungen (Suteraſi oder Waſſerpfeiler, wörtlich »Waſſerwagen«) in Conſtantinopel und Palermo. Die Einrichtung hat den groſsen Vorteil, die Fallkraft des Waſſers in den unterirdiſchen Leitungen zu vermehren und die Stockungen im Waſſerlauf, d. h. etwaige Beſchädigungen in der Leitung, leichter auffinden und ausbeſſern zu können. Gemauerte Pfeiler in der Form einer abgeſtumpften Pyramide tragen einen offenen Behälter, in dem der Waſſerſpiegel etwas höher angenommen wird, wie der Waſſerſtand bei der Ausmündung der Quelle. Das ankommende Waſſer ſteigt an der einen Seite zum Behälter hinauf, flieſst in dieſen hinein und fällt dann unter Abſtoſsung von Luftblaſen auf der anderen Seite in Röhren wieder nach der Bodenleitung herab.

Fig. 533.



Pont d'Ael bei Aoſta (»Pondel« genannt).

Schlieſslich ſei über den Waſſerreichtum der Stadt Rom noch geſagt, daſs in der Zeit von 74—104 nach Chr. neun Waſſerleitungen im Gange waren und zur Zeit *Procop*'s († 565) 14 ſolcher, durch welche der Stadt täglich an Waſſer zugeführt wurden:

nach *Rondelet* = 1 488 300 cbm,
nach *Belgrand* = 950 000 cbm,
nach *Herſchel* = 622 000 cbm.

Wegen ungeſetzlicher Entnahme von Waſſer auf dem Wege von der Gewinnungsſtelle bis nach der Stadt wird ſogar nur ein Durchſchnittsmaſs von 227 000 cbm oder 230 Liter auf den Kopf anzunehmen ſein.

363. Waſſerleitungsbrücken.

Dieſe Waſſerleitungen hatten aber die Erbauung einer groſsen Anzahl von Brückenbauten hervorragendſter Art im Gefolge. So iſt z. B. der Pont du Gard ein Beſtandteil der Waſſerverſorgungsanlage für Nîmes. Der untere Brückenweg iſt eine ſpätere Zutat und ſtammt aus dem Jahre 1747. Er verbindet die beiden Ufer des Gardon durch eine 262,50 m lange und 47,40 m hohe Bogenſtellung auf Pfeilern

und überbrückt die Talfohle im unterften Range mit 6 ungleich grofsen Bogen, im zweiten mit 11 Bogen von verfchiedener Spannweite und im dritten mit 35 Bogen von je 4,80 m lichter Weite, die den mit Platten abgedeckten Canal tragen (Fig. 532). Die Pfeiler find im unterften Gefchofs 6 m, im darüber befindlichen 4,50 m und im oberften 3 m ftark aus mörtellos gefügten gröfseren Werkftücken hergeftellt. Im V. Jahrhundert bei den Einfällen der Barbaren zerftört, wurde der Pont du Gard 1855—58 von *Queftel* und *Laisné* einer gröfseren Reftauration unterzogen: »*Le monument, fans rien perdre de fon caractère, a recouvré fon afpect primitif et fes belles proportions.*« Die im Jahre 1747 ausgeführten Zubauten dienen heute noch dem gleichen Zwecke wie damals; die Reftaurierung und Erhaltung des Werkes hatte daher Zweck und Sinn. Einfam fteht es in der ernften Landfchaft mit den

Fig. 534.



Römerbrücke zu Rimini mit Aedicula und Steinbrüftung.

felfigen Ufern und dem bis in das Waffer herabreichenden Baumwuchs majeftätifch da, als Wahrzeichen einer grofsen Vergangenheit und einer dankbaren Gegenwart.

Ueber die Ausführung der Bogen aus drei Mauerringen, über die Steinfügung, die Gerüftvorrichtungen, die vorftehenden Treppenfteine wurde das Nötige bereits in Art. 204 (S. 252) gefagt. Das zur Leitung gehörige Verteilungsbaffin *(Dividiculum)* wurde 1844 aufgedeckt [345]).

Eine eigentümliche Form zeigt die bei Aofta unter *Auguftus* gebaute, »Il Pondel« genannte Brücke (Fig. 533). Ueber einem nahezu halbkreisförmigen Bogen, der 15 m weit von einem Ufer zum anderen gefprengt ift, erhebt fich ein nach zwei Seiten mit Scharten befetzter, gedeckter Gang, der auf jedem Ufer eine befondere Eingangstür an der Langfeite befitzt. Der Gang ift etwas über 1 m breit und 3,90 m hoch, und über ihm liegt, von niedrigen, gemauerten Brüftungen eingefafst, ein offener, 1,08 m breiter Weg von etwas gröfserer Länge als der gedeckte Gang (Fig. 533 [346]). Beide dienten privaten Zwecken, woher fich die geringe Breite der

345) Ueber beides vergl. auch: *Archives de la commiffion des monuments hiftoriques, publiées par ordre de fon Excellence M. Achille Fould, Miniftre d'Etat.* Paris 1856. S. 1—6.

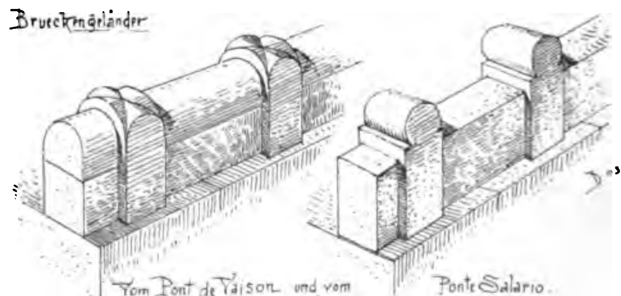
346) Vergl.: Promis, a. a. O., Taf. XIV.

Brücke zum Teil wohl erklären läſst. Das Werk iſt inſchriftlich beglaubigt durch zwei über dem Bogenſcheitel eingemauerte Schrifttafeln:

IMP · CAESARE · AUGUSTO · XIII · COS · DESIG.
C. AVILLIUS C. F. C. AIMUS · PATAVINUS
PRIVATVM.

Gebaut aus *Opus incertum* ſind nur die Bogenſteine, die Türumrahmungen und die Bodenplatten aus Werkſtücken hergeſtellt, welche noch an der Stirnſeite die Scherenlöcher tragen. *Promis* führt einen Satz des *Pingone* (1550) an: »*ſuper erat alius pons ubi erat aquaeductus. Aqua manabat ab occidente et ibat ad orientem et erant tubi plumbei*« —, will aber trotzdem die Beſtimmung des gedeckten Ganges als 50 m lange Wandelbahn von einem Ufer zum anderen nicht aufgeben. Er vermiſst im Gange das Opus Signinum, um ihn als Waſſerleitungscanal anzuerkennen. Deſſen bedurfte es aber doch wohl nicht, wenn der Gang nur eine Bleiröhre oder auch zwei nebeneinander, wie ſie ſich allenthalben finden und die wir in Alatri mit einem Durchmeſſer von 10 cm kennen gelernt haben, aufzunehmen hatte. Wir dürfen alſo auch hier, wie beim Pont du Gard, oben einen Fuſsgängerſteg und unten den ſchützenden Gang zur Aufnahme der Bleirohrleitung annehmen, in welchem auch jedwede Undichtigkeit der Leitung leicht erkannt und ihre Reparatur ohne weiteres vorgenommen werden konnte. Dem mächtigen Beiſpiel einer ſtaatlichen Leitung ſteht das kleine einer Privatleitung gegenüber.

Fig. 535.



364. Brücken mit Fahrbahnen. Aber ebenſo reich an Zahl ſind die Brücken, die zum Ueberſetzen von Menſchen, Tieren und Laſtwagen beſtimmt waren, bei denen innerhalb der von Gewäſſern durchzogenen Städte auch die Architektur als Kunſt ein Wort mitzuſprechen hatte. Bei dieſen ſind je nach der Breite der Flüſſe ein oder mehrere Durchläſſe für den Waſſerlauf gelaſſen, die Strompfeiler mit vorgemauerten Wellenbrechern bewehrt und die Brückengewölbe in Form eines Stichbogens oder eines Halbkreiſes ausgeführt. Die an den Stirnflächen gelegenen Wölb- oder Bogenſteine ſind meiſt aus glatten Quadern (Rimini; Ponte Rotto, Ponte Nomentano, Ponte Salario zu Rom), andere dagegen wieder aus profilierten Steinen (Narni) hergeſtellt; die Zwickel zwiſchen den Bogen ſind mit Aediculas in prächtiger Weiſe beſetzt (Rimini, Fig. 534), oder es ſind halbkreisförmig überwölbte Durchläſſe dort geſchaffen, die über dem Bogenkämpfer erſt beginnen, oder die groſsen Mittelbogen werden von kleineren ſeitlichen flankiert (Ponte Molle, Ponte Fabricio e Ceſtio-Rom). Die Brüſtungsgeländer beſtehen in der Regel aus glatten Steinplatten oder aus Poſtamenten mit zwiſchengeſtellten Platten (Fig. 535: Brückengeländer vom Pont de Vaiſon und vom Ponte Salario, letzteres auch im unten genannten Werke[347]) abgebildet). Auch der Schmuck durch Torbogen beim Eintritt in die Fahrbahn iſt nicht ausgeſchloſſen, wie die Flaviſche Brücke von St. Chamas (Fig. 536) und die Brücke von Alcántara zeigen. Diejenige von

347) Rossi, a. a. O., Fig. 23.

St. Chamas hat an den Zugängen zwei mit korinthifchen Pilaftern gefchmückte Tore, die von Alcántara ein einfach gegliedertes auf dem mittleren Brückenpfeiler, ohne jeden ornamentalen Schmuck [348]). Die Toröffnung hat eine Durchgangsbreite von 5,10 m bei einer Höhe von 8,17 m; die 6 m breite Fahrbahn liegt 40 m über dem Wafferfpiegel. Die Quader, meift 50 cm hoch, beftehen aus Bindern und Läufern mit Randfchlag bei 3 bis 4 cm hohen Boffen. Die drei mittleren Strompfeiler haben auf einer Seite Wellenbrecher; auf der anderen find fie rechteckig abgefchloffen. Die Infchrift in der fonft fchmucklos gelaffenen Attica fagt:

IMP · CAESARI · DIVI · NERVAE.
F. NERVAE · TRAIANO · AVG · GERM.
DACICO · PONTIF · MAX.
TRIB · POTES · VIII · IMP · V · COS · V · P · P.

Fig. 536.



Brückentore in St. Chamas. — Flavifche Brücke.

Diefe Brücke über den Tajo wurde von *Cajus Lacer* (98—106 nach Chr.) aus Granitgeftein ohne Mörtelzufatz erbaut. Beim Zugang fteht ein kleines Tempelchen (Brückencapelle; fiehe Kap. 18), in dem die Gebeine des Erbauers beigefetzt waren — als Zeichen der Ehrung für feine Tat! Im Mittelalter wurde erftmals ein Landbogen zerftört; 1809 fprengten die Engländer einen zweiten Bogen, 1836 die Carliften die ganze Brücke; 1860 wurde fie wieder erneuert. Die gröfsten Bogen haben eine Spannweite von 26 m, die kleinften eine folche von 11,50 m.

Im kaiferlichen Rom find der Pons Aelius (136 nach Chr.), von dem aber nur die drei mittleren Bogen noch antik find, zu erwähnen, dann aus früherer Zeit der Pons Aemilius, von dem nur noch ein Pfeiler fteht (179 vor Chr. erbaut); weiter die berühmte Doppelbrücke, der Pons Fabricius und Pons Ceftius, die nach der Tiberinfel führte, welche in alter Zeit eine vollftändige Travertinfaffung in Geftalt

348) Vergl.: *Monumenti inediti.* Rom 1857—58. *Tomes fixième et feptième.*

eines Schiffes hatte, von dem noch Refte des Hinterteiles mit Bildwerken gefchmückt übrig geblieben find (Fig. 537 [349]). Einftens wohl ein prächtiges Stück im »Städtebild«! Ueber die Art des Verfetzens der Steine diefer Brücken gibt Fig. 9 (S. 15) Auffchlufs. Um die Gewölbe fo viel als möglich zu fichern und um die Gerüfte während des Bauens zu entlaften, find fie mit einem Uebermafs von Eifenklammern in Bleivergufs ausgeführt worden. Beim Umbau der Brücke 1889 erklärten die italienifchen Architekten, das Verfahren habe (nach 2000 Jahren!) den Beftand des Werkes gefchädigt. In Ruhe gelaffen, hätte es wohl noch weitere Saecula überdauert. Seine Fundamente liegen $1{,}52^{m}$ unter Niederwaffer, beftehen aus Gufswerk (Beton), das von einem doppelten, $1{,}10^{m}$ breiten Gürtel von eingerammten Eichenpfählen umgeben ift, worüber unmittelbar die Conftruction in Travertin beginnt [350]).

Von den grofsen Werken auf deutfchem Boden wäre die Mofelbrücke in Trier zu nennen mit einer Spannweite der Bogen von über 20^{m}, deren Pfeiler aus blauem

Fig. 537.



Antike Decoration der Ifola Tiberiana [349]).

Kalkftein mörtellos gefchichtet find. Doch find nur die letzteren noch römifch, die Bogen darüber find 1729 von Kurfürft *Franz Ludwig* aufgebaut.

Als intereffante Ausführung wäre noch der einbogige Pont Saint-Martin bei Aofta (Fig. 538) mit feiner Spannweite von $35{,}60^{m}$ heranzuziehen, der nicht ganz 6^{m} breit mit von beiden Seiten ftark anfteigender Fahrbahn ausgeführt ift. Das Brückengewölbe befteht aus fünf Reihen Quaderbogen, die durch Opus incertum voneinander getrennt und wobei die Bogenfteine nicht nach einem, fondern nach zwei Mittelpunkten gerichtet find. Die Wölbung fängt mit nahezu wagrecht lagernden Steinen an, die fich zunächft nur wenig erheben und erft in der Nähe der Brechfuge nach einem Centrum laufen, das vom Scheitel abwärts in einem Abftand von $^{1}/_{3}$ der Spannweite zu fuchen ift. Die Brüftungen find aus glatten Platten hergeftellt, die Fahrbahn aus Polygonfteinen, wie bei den grofsen Heerftrafsen.

365. Waffer-caftelle.

Zum Schluffe mag noch der fog. Wafferfchlöffer (Caftella, Dividicula) gedacht werden — hochgeführte, prächtige Gebäude, in denen die Wafferverteilungen für öffentliche und private Zwecke vorgenommen wurden. Sie waren in Rom fehr zahlreich, wenn wir uns daran erinnern, dafs *Agrippa* allein 130 folch reich gefchmückter Caftelle ausführen liefs. Früher Dividiculum, fpäter Caftellum genannt,

349) Vergl. auch: *Annali dell' Iftituto di corrifpondenza archeologica* 1867, S. 389 ff. u. Tav. d'agg. K.

350) Vergl.: HÜLSEN, CH. Jahresbericht über Topographie der Stadt Rom. Mitt. d. kaif. deutfch. archaeolog. Inft., röm. Abt., 1899, S. 282 ff.

follte ein folcher Bau drei gleichgrofse Refervoire enthalten, von denen das eine die öffentlichen Brunnen und die Baffins, das zweite die Bäder, das dritte die Privaten zu verforgen hatte [351]). Das Bild einer grofsen Anlage vermögen die Refte des Wafferfchloffes im kleinafiatifchen Sidé (Fig. 539 [352]) noch zu geben. Diefem im Grundrifs ähnlich war das fog. Septizonium des *Septimius Severus* (Fig. 540 u. 541 [353]). Es beftand aus drei faft halbkreisförmigen Nifchen und war rechts und links durch vorfpringende Flügelbauten abgefchloffen, deren öftlicher noch im XVI. Jahrhundert erhalten war. Ein feltfam turmhoher Bau mit drei Säulenreihen übereinander von

Fig. 538.



Pont Saint-Martin bei Aofta.

fehr luftiger und verwegener Conftruction mit koftbaren Graniten und Marmorforten ausgeftattet, deffen Front mit vorgeftellten Säulen und deffen Mittelnifche mit einem Coloffalftandbild gefchmückt war und eine Gefamtlänge von rund 96 m hatte [353]).

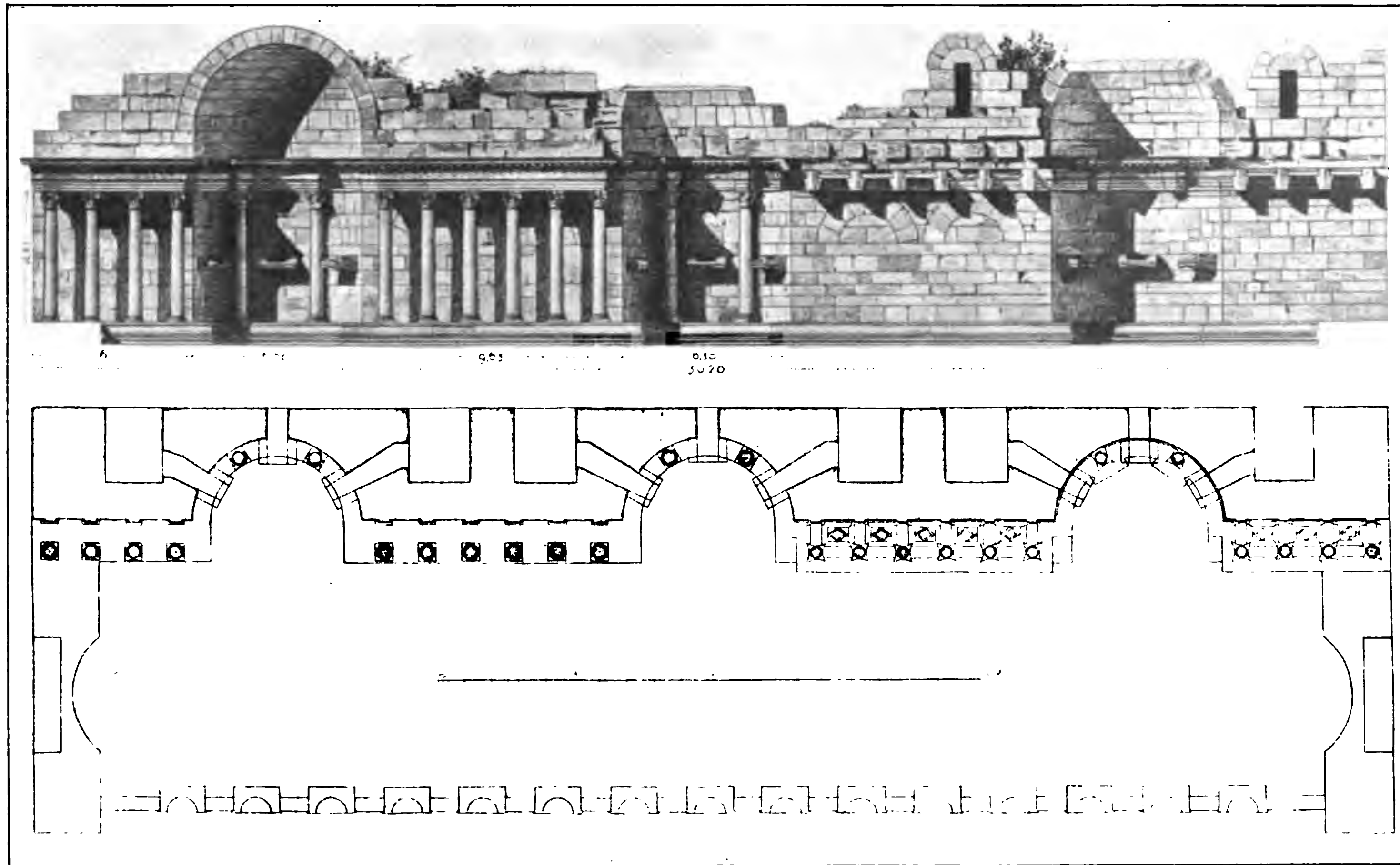
Hülfen und *Gräf* erklären durch Wort und Bild das Septizonium als reinen Prunkbau, als eine ungeheure Theaterdecoration, vorgefchoben, um die auf der Via Appia aus Afrika, der Heimat des *Septimius Severus,* herankommenden Landsleute mit Staunen zu erfüllen. Wenn die Genannten felbft nicht das Bedürfnis gehabt haben würden, die drei Coloffalfontänen als Schmuck und Beftandteil des

351) Vergl.: DAREMBERG, CH. & E. SAGLIO. *Dictionnaire des antiquités grecques et romaines.* Paris 1879. Fafc. VI. S. 396 ff. — ferner den beim Pont du Gard angeführten Verteiler (Dividiculum) für Nîmes und eine ähnliche in Conftantinopel vorhandene Einrichtung — endlich: *Baffin de divifion des eaux à Nimes. Archives de la commiffion des monuments hiftoriques etc.* 1856.

352) Fakf.-Repr. nach: LANCKORONSKI, K. Städte Pamphyliens und Pifidiens. Wien 1890. Bd. I, Taf. XXX.

353) Vergl.: HÜLSEN, CH. & P. GRÄF. Das Septizonium des Septimius Severus, dekorativer Profpektbau am Palatin, auf die Via Appia gerichtet, zerftört unter Sixtus V. 46. Berliner Winckelmannsprogramm (1886), Taf. IV.

Fig. 539.



Wafferfchlofs zu Sidé[352]).

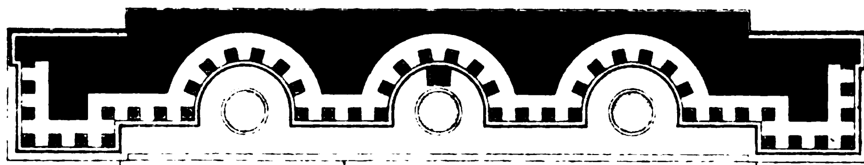
Baues heranzuziehen, wenn der analoge Bau in Sidé nicht wäre und die Römer nicht fo fürchterlich praktifch und Verftandesmenfchen gewefen wären, fo hätte diefe Auffaffung wohl etwas Beftechendes. Einen »Siebenftreifenbau« im Sinne der Verticalgliederung mit drei Nifchen und davorftehenden Brunnenfchalen gibt auch Sidé[354]. Die fieben Streifen in der Horizontalgliederung fuchen zu wollen, hiefse den hergebrachten klaren Organismus der Säulenordnungen zerftören.

Fig. 540.



Schaubild.

Fig. 541.



Grundrifs.

Septizonium des *Septimius Severus* zu Rom[353].

Maafs will[355]) Nymphäen und Septizonien voneinander getrennt wiffen; denn nicht Wafferbauten aller Art feien Nymphäen gewefen, fondern Nymphenheiligtümer, d. h. der Erholung und dem Luxus dienende Brunnenhäufer. Eine freie Wafferfront fei niemals ein Nymphaeum gewefen. Wir hätten es demnach beim Septizonium des *Septimius Severus* weder mit einem Nymphaeum, noch einem

354) Vergl.: TRÉMAUX, P. *Explorations archéologiques en Afie mineure, Sidé.* Paris. Pl. II u. III.

355) In: MAASS, E. Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen. Berlin 1902.

Wafferfchlofs zu tun. *Maafs* tritt auch den Beweis dafür an, dafs »Septizonium« ein verunftaltetes Concurrenzwort von »Septizodium« fei. Letzteres bedeute aber nachweislich ein Gebäude, das den fieben Planeten in ihren Eigenfchaften als Tagesgötter geweiht fei — ein Planetenhaus oder ein Haus der Tagesgötter, und der Severifche Hallenbau trug danach, weithin von der Via Appia aus fichtbar, die fieben Statuen des Göttervereines. Auf griechifchem Boden feien die Septizodienbauten entftanden, nach Rom und Afrika erft übertragen worden. *Maafs* beruft fich in feinen Darlegungen auf den »Capitolinifchen Stadtplan«, in welchem der Grundrifs des Septizoniums enthalten ift, und gibt eine Nachbildung desfelben [356]), nach welcher die Gefamtlänge des Baues etwa 95^{m} bei einer Tiefe von ungefähr 14^{m} betrug und nach den bekannten Aufnahmen der Renaiffancemeifter eine Höhe von etwa 30^{m} hatte. Die faft halbkreisförmigen Nifchen, durch vorfpringende Seitenteile abgefchloffen, bedingen den Plan. Vor den Wandflächen ftehen Säulen, und zwar vor den Pfeilern je vier, innerhalb der Nifchen fechs, die Eckfäulen ausgefchloffen. Dies hält auch die *Gräf*'fche Reconftruction feft. Nun aber folgt eine nicht unwefentliche Differenz zwifchen dem Stadtplan und dem Reconftructionsplan, und zwar in den vorgezogenen Seitenabfchlüffen. Diefe find bei *Gräf* auf 2 Säulen innen und auf 3 plus einer Ante an der Aufsenfeite geftimmt, während der Stadtplan nach innen 4 Säulen vorfieht, alfo die Endpfeiler um das Doppelte vortreten läfst. Einen weiteren Mangel an Uebereinftimmung zeigt die Mittelnifche, an deren Rückwand im Stadtplan ein Pfeiler verzeichnet ift, deffen Vorderfläche in eine Flucht mit den Säulen geftellt ift, fo dafs alfo dort innerhalb der Mittelnifche 2 Säulen in Wegfall kämen. *Gräf* zeichnet die Mittelnifche conform mit den Seitennifchen und fetzt den Pfeiler vor die Säulen. Er zeichnet auch kreisrunde Schalen in die Nifchen und eine Schranke von einem Endpfeiler zum anderen. Erftere find im Stadtplan nicht vorhanden; die letztere dagegen ift dort angegeben. Sie kann als Vorderwand eines Baffins gedient haben; fie kann aber auch einen Stufenbau nach vorn charakterifieren. Die eingezeichneten Schalen kommen für das Vorhandenfein oder Nichtvorhandenfein eines Baffins nicht in Betracht. Wir vergeben uns daher nichts, wenn wir ein folches fefthalten; denn für einen Stufenbau haben wir ebenfowenig einen zwingenden Beweis.

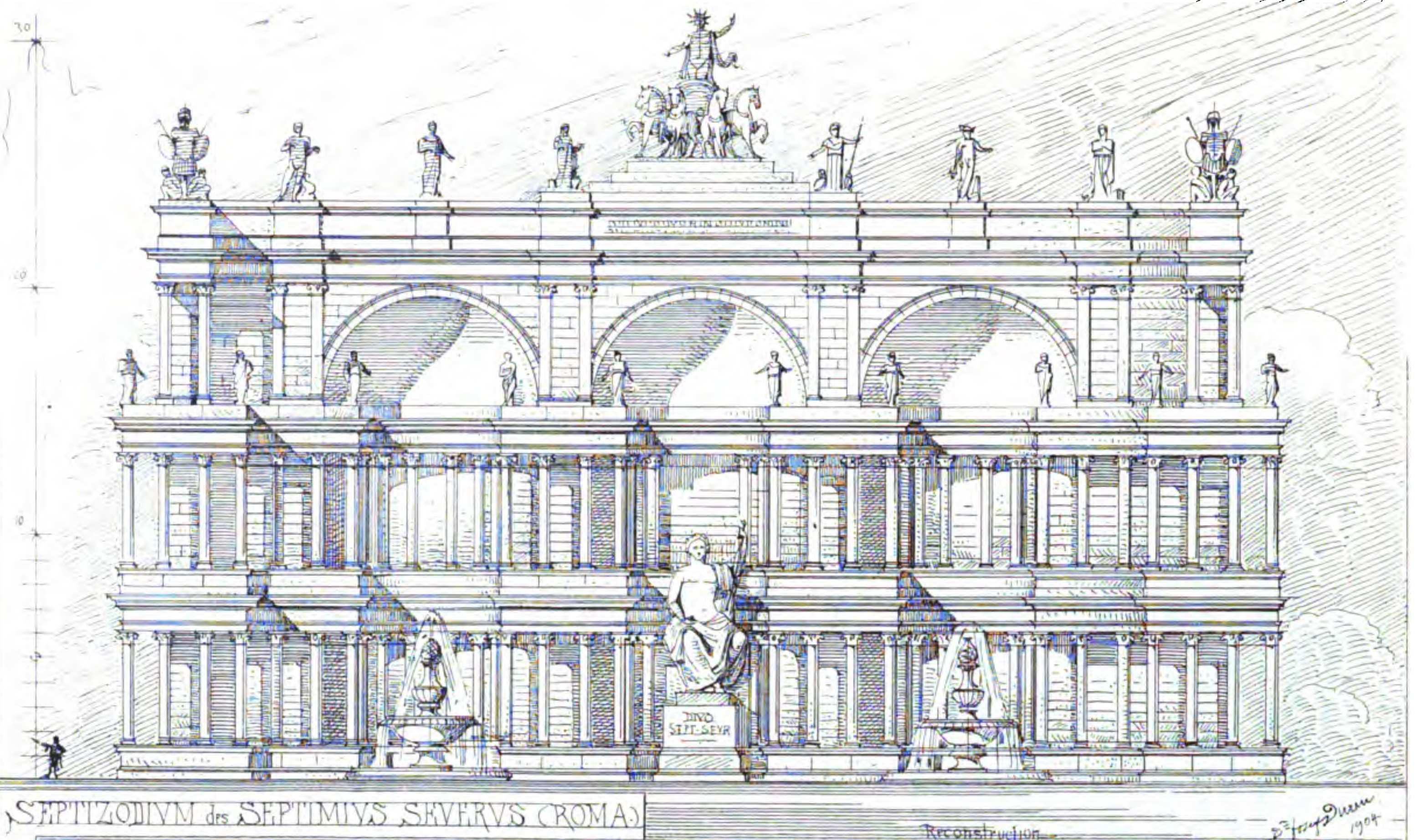
Woher der Widerfpruch zwifchen Stadtplan und Reconftruction? Er dürfte einzig und allein durch die Zeichnungen der Renaiffancemeifter hervorgerufen worden fein. *Serlio* (Lib. III) gibt den kurzen Vorfprung der Eckpfeiler, desgleichen der Stich *Duperac*'s; dann folgt die Handzeichnung eines unbekannten Italieners des XVI. Jahrhunderts [357]), die eine Anficht der nördlichen Schmalfeite und den »Grundrifs« des Septizoniums Severi gibt. Aber nichts in diefem Grundrifs der »*Setenfuola*« erinnert an den des Septizoniums, der als »einfache Verdoppelung« *(fic)* bezeichnet wird; die ferner dort gegebenen und als merkwürdig bezeichneten »Diamantquadern« des Erdgefchoffes haben ficher in diefer Form nicht beftanden, wie überhaupt das ganze Blatt mit dem Severifchen Bau — trotz feiner Auffchrift — nichts zu tun haben dürfte. Man darf wohl annehmen, dafs *Serlio* und *Duperac* nicht alles aus der Luft gegriffen haben; aber nach alledem, was diefe Herren fonft von Altertümern vermeffen und veröffentlicht haben, müffen fie doch als unzuverläffig weiter gelten.

---

356) Ebendaf., S. 4.

357) Siehe: EGGER, H. Kritifches Verzeichnis der Sammlung archäologifcher Handzeichnungen der k. k. Hofbibliothek Wien. 1903, Taf. IV.

Fig. 542.

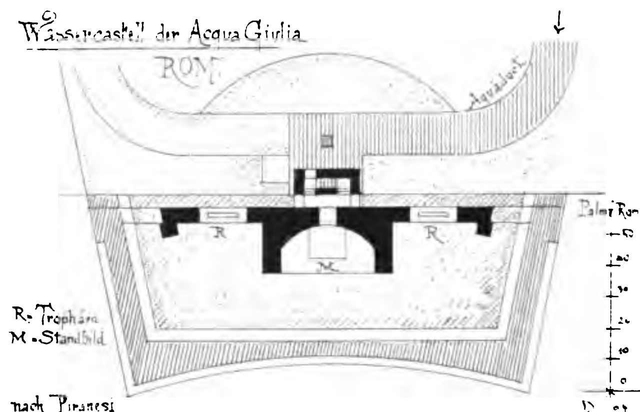

I Saturn
II Mond
IV Mars
III Sonne
V Mercur
VI Jupiter
VII Venus
30
20
10
DIVO SEPT·SEVR
SEPTIZODIVM des SEPTIMIVS SEVERVS (ROMA)
Reconstruction
1904

So viel ift nun ficher, dafs wenn der capitolinifche Stadtplan richtig ift, die Aufnahmen aus dem XVI. Jahrhundert und jeder auf diefe gegründete Reconftructionsverfuch unrichtig fein müffen.

Das »Planetenhaus« als nächfte Veranlaffung des Baues zugegeben, fchliefst die Beigabe einer Wafferkunft bei einem folchen nicht aus, wie auch der Stadtplan derfelben nicht entgegen ift; denn weder der Pfeiler in der Mittelnifche, noch die Begrenzungs- oder Brüftungsmauer bilden ein Hindernis, letztere eher einen Grund mehr dafür. Wafferfchalen innerhalb des grofsen Baffins find etwas modern gedacht, aber doch wohl annehmbar.

In Sidé find Wafferausgüffe in den Nifchen beftätigt und in der Weife, wie fie *Peterfen* und *Niemann*[358]) geben, gewifs richtig (Fig. 539), nicht aber die »Badewannen« unter jenen Ausgüffen in der Aufnahme des *Trémaux*. Die Säulenfockel an den beiden Enden fpringen in einer Breite von 2,27 m um 9,60 m vor, und zwifchen diefen Flügeln konnten die Refte einer vorderen Abfchlufsmauer feftgeftellt werden, die mit der decorierten Rückwand, den Seitenteilen und diefer niedrigen Vorderwand ein 400 bis 500 qm meffendes Baffin umfchloffen. Infchriftlich wird diefer Bau als »Nymphaeum« bezeichnet[359]), und für einen weiteren Bau gleicher Art in Lambaefis (Afrika) ift die Auffchrift »Nymphaei Opus« beglaubigt.

Fig. 543.



Der Scheinpalaft, die Decorationswand könnte nach *Peterfen*[360]) als Septizonium, das Baffin als Nymphaeum bezeichnet werden, beides zufammen »als die prunkvollfte Ausgeftaltung des Brunnenbaues« ! Im II. nachchriftlichen Jahrhundert werden die Septizonien zum regelmäfsigen Schmuck der gröfseren Städte (vergl. Perge, Afpendos u. a. m.). Warum alfo nicht für den zeitlich naheliegenden Prunkbau in Rom die gleiche Zufammenfaffung — das Septizodium oder Septizonium, in deffen Schatten man Erfrifchung und Kühlung geniefsen konnte?

Auch *Maafs* will das Gebäude und den »freien Raum« vor ihm als Ganzes betrachtet zu einer Einheit verbunden wiffen. Der im Stadtplan verzeichnete freie Raum kann aber wie gefagt ebenfogut ein Wafferbaffin, als eine mit Platten belegte Bodenfläche darftellen.

Dafs beides als Ganzes aufgefafst werden müffe, erfcheint wohl aufser Zweifel; nur geht *Maafs* einen Schritt weiter, indem er fagt: Den Bedürfniffen des Lebens hat der Bau nicht entfprochen; die Mittelnifche nahm das Kaiferbild auf; aber zu etwas mufs die gewaltige »Porticuscouliffe« doch gedient haben? Ja, als gewaltiger Unterbau, der oben etwas zu tragen hatte, was weither über die Via Appia fichtbar

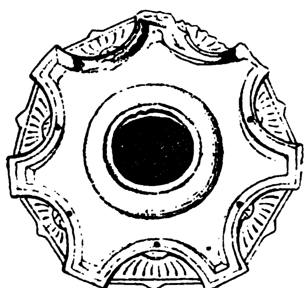
358) A. a. O.

359) Vergl.: PETERSEN, a. a. O., S. 114.

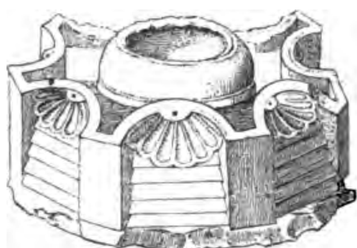
360) A. a. O.

ſein ſollte; die ſieben Statuen des Göttervereines! Der hallenartig angelegte Unterbau muſste einen flachen Abſchluſs haben, die drei Niſchen muſsten unterhalb des oberſten Epiſtils endigen, was auf Grund des Beiſpieles in Sidé einzig und allein als zuläſſig anzunehmen ſein dürfte. Was *Gräf* im Bilde Fig. 540 gibt, iſt für mich nicht römiſch empfunden, kommt nach oben nicht zur Ruhe und gleicht mehr einer modernen himmelkratzenden Warenhausfaſſade, an der ſo viel Schaufenſter als möglich gewonnen werden ſollten. Es hat nichts von der monumentalen Ruhe ſtadtrömiſcher Werke. Legt man einen Aufbau zu Grunde, wie ihn Sidé gibt, und erinnert ſich dabei an die mit Sidé übereinſtimmende Decoration von Rundbauten mit Halbkuppeln und Wandſäulen im Grabtempel des *Diocletian* zu Spalato, in Verbindung mit dem von *Maaſs* vorgeſchlagenen ſtatuariſchen Schmuck, ſo wird man vielleicht ein annehmbares Bild erhalten. (Vergl. den Verſuch in Fig. 542.)

Fig. 544.



a.



b.

Brunnenmotive [362]).

366. Siegesbrunnen des *Domitian*.

Wir haben durch den heutigen Zuſtand der Triumphbogen vergeſſen, daſs dieſe eigentlich auch nur reich decorierte Unterbauten waren, beſtimmt, Triumphdenkmäler zu tragen; wir haben uns gewöhnt, ſie als abgeſchloſſenes Ganze zu ſehen, während doch die Hauptſache eigentlich fehlt. Der bronzene Triumphſchmuck macht ſie erſt zu dem, wozu ſie auserſehen waren, und ſo werden die Septizodien auch erſt verſtändlich durch den Schmuck der Götterfiguren als höchſter Zweck auf einem reichen, mächtigen Unterbau, der durch eine Waſſerkunſt belebt ſein konnte. Wenn geſagt wird: »Das Septizonium des *Septimius Severus* ſollte einen neuen Eingang zu den Palatinpaläſten bilden,« ſo iſt eher das Umgekehrte richtig — eine Sperre ohne jeden Zugang! »Eine beſcheidene Anlage« dieſer Art nennt *Peterſen* die zur Zeit noch in Trümmern vorhandene Ruine auf Piazza Vittorio Emanuele zu Rom, die »Trophäen des *Marius*« geheiſsen, aus der einſt die Waſſer der Juliſchen Leitung ſich ergoſſen. Den Hintergrund bildete zwiſchen zwei offenen Bogen eine groſse Apſis — in der wohl das Bild des Kaiſers ſtand, während in den Bogen Trophäen aufgeſtellt waren, die ſpäter *Sixtus V.* herausnehmen und auf der Baluſtrade des Capitolplatzes anbringen lieſs, wo ſie heute noch ſind (ſiehe Kap. 23). Als ein zwei- oder dreiſtöckiges Waſſerſchloſs der antiken Aqua Julia, welches den Esquilin mit Waſſer verſah, bezeichnet es *Maaſs* [361]). Aus einem dort abgebildeten Stiche von *Duperac* kann erſehen werden, daſs jene Trophäen noch im Jahre 1535 am urſprünglichen Orte ihrer Beſtimmung waren, was auch mit einem Münzbild des *Alexander Severus* ſtimmt. Mit *Lanciani* meint nun *Maaſs*, daſs von einem Nymphaeum hier nicht die Rede ſein könne und daſs der Bau von *Alexander Severus* nur reſtauriert worden ſei: »Die Waſſerfront bei Porta maggiore iſt zugleich ein Siegesdenkmal. Das auf den Münzen anſcheinend vorhandene Triumphgeſpann als oberſter Abſchluſs des Denkmales und die Trophäen in den Seitenniſchen laſſen über die Beſtimmung des Baues keinen Zweifel. An eine rein decorative Abſicht iſt nicht zu denken . . . .,

---

361) A. a. O., S. 64 u. 65.

ſo hat das Denkmal von Porta maggiore die Doppelaufgabe, ein Luxusbrunnen und zugleich ein Triumphmal zu ſein — ein Siegesbrunnen, und zwar ein ſolcher für *Domitian* (88—89 nach Chr.)!« (Fig. 543.)

367. Nymphäen. Als Nymphaeum im vorerwähnten Sinne dürſte eine Bauanlage in Rom, die ſog. »Minerva Medica« angeſehen werden, deren zehneckiger Kuppelbau mit Niſchen in Art. 231 (S. 312) und Fig. 339 u. 341 angeführt wurde. Auch das ſog. Palatiniſche Stadium gilt heute mit ſeiner mächtigen überwölbten Exedra (etwa 26 m Spannweite des Niſchengewölbes) als eine ehedem prächtige Palaſtgartenanlage mit einem Nymphaeum, wobei dasjenige im Flavierpalaſt (Domus Auguſtana) nicht vergeſſen werden wolle.

Fig. 545.



Pinienzapfen aus Bronze.
Jetzt im Garten des Vaticans zu Rom.

368. Spring-brunnen. Eine monumentale und künſtleriſche Ausgeſtaltung erfuhren auch die öffentlichen Zierbrunnen, von denen ein kümmerlicher Reſt uns in der ſog. »Meta ſudans« zu Rom erhalten geblieben iſt, zu Deutſch: in der »triefenden Zielſäule«, aus deren Spitze das Waſſer aufſprang und in das kreisrunde Sammelbecken wieder herabfiel. Das in Zuckerhutform abgebröckelte Guſsmauerwerk des Kernes gibt noch einige Anhaltspunkte für die Gröſsenverhältniſſe des Werkes, iſt aber für eine Reconſtruction nicht maſsgebend oder gar bedingend für die einſtige Form.

In kleinerem Maſsſtab mag das Motiv der Meta ſudans an anderen Orten wiederholt worden ſein, und wir gehen wohl kaum fehl, wenn wir aus kleineren, aus Marmor angefertigten Stücken, von denen in Fig. 544[362]) ein Beiſpiel gegeben iſt, unſere Schlüſſe für die Ausführungen im groſsen ziehen[363]). Im Muſeum zu Aquileja ſind drei ähnliche aus weiſsem Marmor vorhanden, wovon eines exedraartig gebildet iſt, das andere den gleichen Gedanken verwertet wie bei Fig. 544, nur daſs hier in den halbrunden Niſchen Muſcheln und Masken miteinander abwechſeln, wobei das Waſſer in gleicher Weiſe auf die Treppenſtufen und in ein groſses viereckiges Baſſin herabfiel. Das Waſſer floſs aus kleinen Oeffnungen der Muſcheln; aber auch von der Spitze dürfte, nach dem Anſatz zu ſchlieſsen, gleichwie bei Fig. 544, ein gröſserer Strahl in die Höhe getrieben und das Ganze im Rücklauf überfloſſen haben. Bekrönen wir die Spitze mit einem bronzenen Pinienzapfen in der Art, wie er im Hofe des *Bramante* im Vatican ſteht (Fig. 545), und laſſen von dort

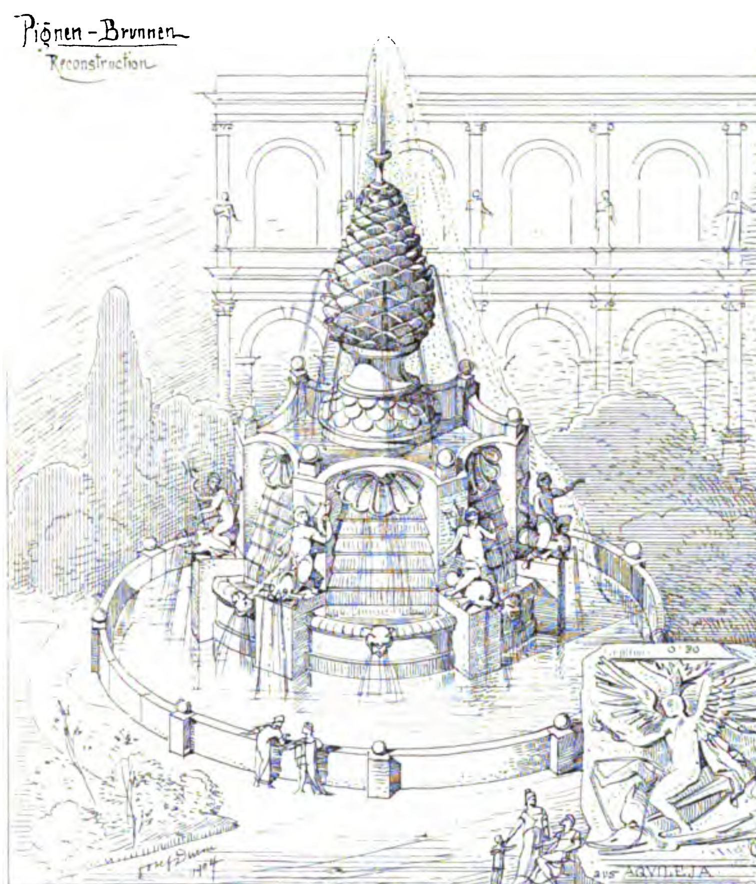
362) Fakſ.-Repr. nach: *Annali dell' Iſtituto di correſpondenza archeologica* 1867, Tav. K.

363) JORDAN, H. *Sulla forma di alcune fontane a Roma. Annali dell' Iſtituto di correſpondenza archeologica* 1862, S. 398, 3 und Tav. d'agg. K. 2—7.

aus die Wafferftrahlen herabfallen wie bei den Fontänen auf dem St. Petersplatz; fügen wir noch ergänzend den nie fehlenden Figurenfchmuck hinzu (der Nil im Braccio nuovo und der Marforio waren ja einft Brunnenfiguren) — fo könnte das Bild in Fig. 546 als Zierbrunnen aus der Kaiferzeit wohl angenommen werden. Ueber den Cantharus von Alt-St. Peter und die antiken Pignenbrunnen fiehe die unten genannte Abhandlung von *Hülfen*[364]).

An kleinen, reizenden Beifpielen in Privathäufern zu Pompeji find wir ja nicht arm, die heute noch hübfche Vorbilder abgeben können (vergl. Haus des Apollo,

Fig. 546.



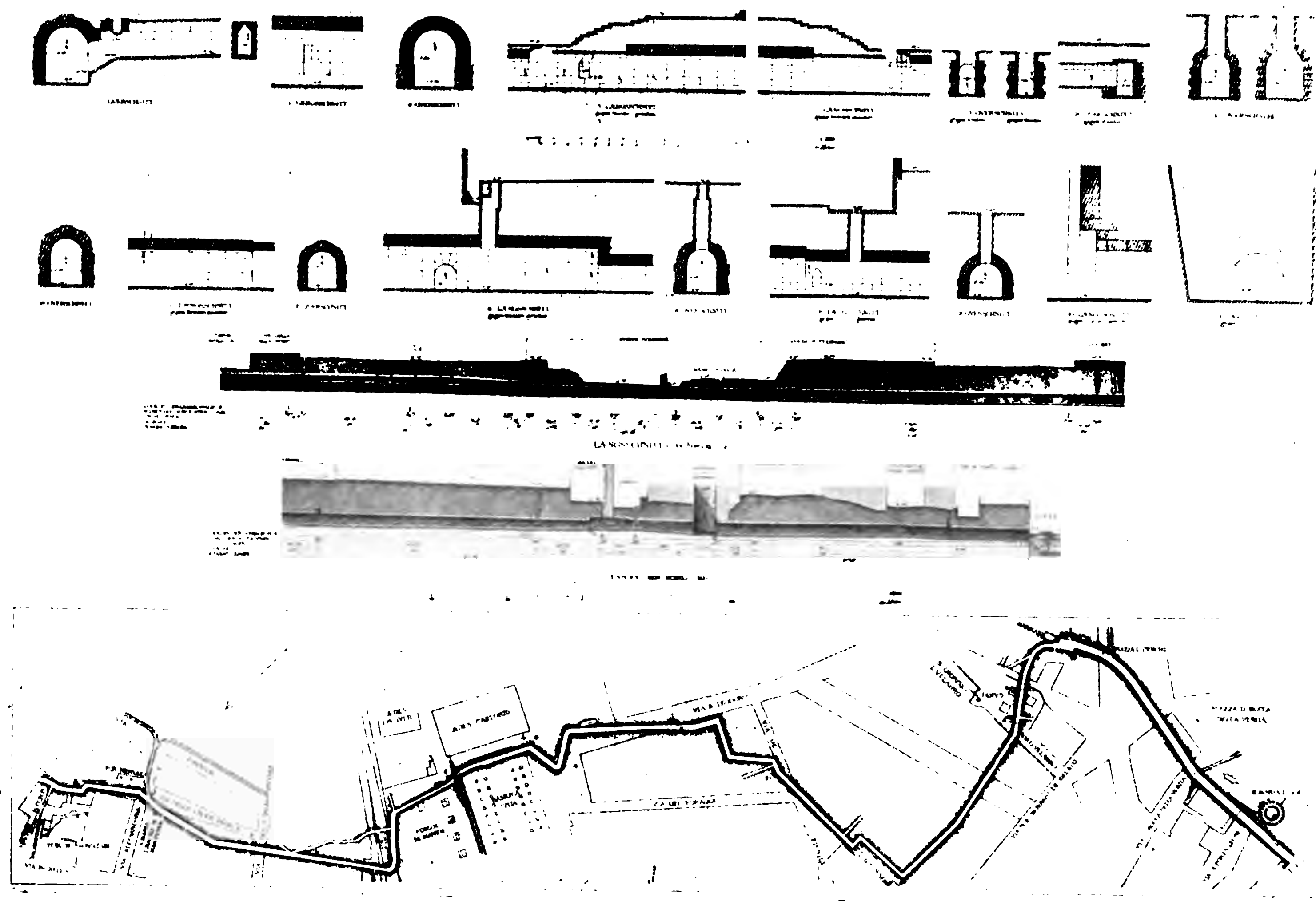
Haus der Vettier, Haus des Lucretius, Brunnenfiguren aus Bronze im *Mufeo Nazionale* zu Neapel, Cafa del Centenario, wafferfpeiende Tiere [als Eber, Hunde, Löwen, Hirfchkuh, Schlangen u. f. w.], bronzene Pinienzapfen mit Vorrichtungen für Wafferftrahlen in Avendos und in Pompeji).

Neben diefen Zierbrunnen treten die Strafsenbrunnen, die dem täglichen Gebrauche für alle dienten und meift an Strafsenkreuzungen angelegt waren, auf. Es waren Gebilde einfachfter Art — viereckige, aus Lavaplatten zufammengefügte Tröge mit einem reliefierten Pfeiler, aus dem das Waffer flofs[365]). 369. Strafsenbrunnen.

364) Rom 1904.

365) Vergl. MAU, A. Pompeji in Leben und Kunft. Leipzig 1900.

Fig. 547.

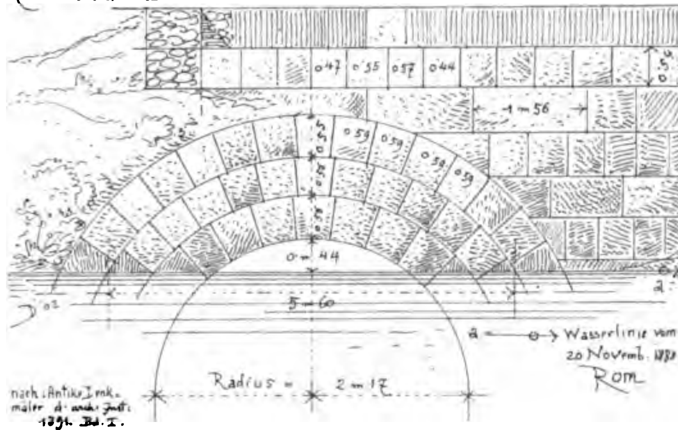


Plan der Cloaca maxima zu Rom [367]).

370. Abwafferleitungen; Cloaca maxima.

Für eine regelrechte Abführung der Schmutzwaffer war in den etruskifchen Städten fchon auf das befte geforgt (Marzabotto). Rom fteht in diefen Einrichtungen nicht nach, wie das glänzende Beifpiel der Cloaca maxima dafelbft zeigt. Wohl dürften zur Aufnahme der Abwaffer zuerft offene Wafferläufe benutzt worden fein; fpäter wurden deren Ufer gefafst und dann der übeln Ausdünftung wegen abgedeckt. *Merckel*[366]) dürfte wohl recht behalten, dafs »die gefamte Trace der Cloake fo fehr das Abbild eines Wafferlaufes in der Campagna zeigt, dafs es fehr wahrfcheinlich ift, dafs man in der Cloaca maxima einen canalifierten Flufs zu erblicken hat, der bei *San Giorgio in Velabro* in die Maranna mündete, wobei zuerft das Flufsufer gefeftigt, dann der Lauf überwölbt wurde«. Sie war beftimmt, die Waffer, die vom Quirinal, Viminal, Esquilin, Caelius, Palatin und Capitol nach dem römifchen Forum abfliefsen, zu fammeln und dem Tiber zuzuführen (Fig. 547, nach den Aufnahmen *Narducci*'s 1883 von *Otto Richter* und *Paul Gräf* veröffentlicht[367]). Zur Technik der Ausführung fei noch bemerkt, dafs alle urfprünglichen Teile aus Quadern von Gabinerftein, 2,50 m lang, 0,80 m hoch und 1,00 m breit und ohne Verwendung von Mörtel ausgeführt find. Die beftehenden Wände find aus 3 bis 5 Quaderlagen gefchichtet; das halbkreisförmige Tonnengewölbe ift aus 7 bis 9 forgfältig bearbeiteten Keilfteinen zufammengefetzt (Fig. 548). Die Breite des Canals nimmt gegen die Ausmündung nach dem Tiber hin mit der Zunahme der eingeführten Waffermaffen zu (Fig. 547). Der Sage nach foll diefer Canal von den Tarquiniern angelegt worden fein; neuere Unterfuchungen führten zu einem anderen Ergebnis. In den unten genannten Mitteilungen[368]) führt *Hülfen* aus: »Nur möchte ich hier gleich das verzweigte Netz von Abzugscanälen, zum Teil fehr alter Periode, erwähnen, welches fich unter der Bafilica (Aemilia) hinzieht. Die Höhenlage derfelben beftätigt, was fich aus der Ausgrabung der Strafse vor der Bafilica ergibt, nämlich dafs die Cloaca maxima, wie fie bisher bekannt war, einen Umbau der frühen Kaiferzeit, etwa den des *Agrippa*, darftellt, keineswegs aber als Monument aus den erften Jahrhunderten der Stadt betrachtet werden darf.« Und weiter[369]) berichtet derfelbe Verfaffer, dafs die neuen Ausgrabungen auch für die Gefchichte der Cloaca maxima intereffante Auffchlüffe gebracht haben: »An der Südweftecke der Bafilica Aemilia, wo ein gröfseres Stück ihres Gewölbes freigelegt ift, zeigt fich, dafs der von *Narducci* aufgenommene Bau erheblich höher liegt als das republicanifche Niveau. Die Seiten-

Fig. 548.



366) A. a. O., S. 455.

367) In: Antike Baudenkmäler. Herausg. vom kaif. deutfchen archaeologifchen Inftitut. Bd. I. Berlin 1891. Taf. 37.

368) HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898. 1902. Mitt. des kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1 (Rom 1902), S. 42—44.

369) Ebendaf., S. 57.

mauern ruhen zum Teil auf einem alten Strafsenpflafter aus grofsen Tuffſteinen; der Gewölbefcheitel liegt in der Höhe der Fundamente der kaiferlichen Bafilica, faft 1,50 m höher als das Planum des republicanifchen Comitiums und des *Lapis niger.*« Und nach den überrafchenden weiteren Entdeckungen auf dem Forum Romanum (vergl. Fig. 136, S. 123 und die Fufsnote 115 dafelbft) gibt *Hülfen* weiter bekannt: dafs durch jene fchliefslich doch die römifche Tradition ihre Beftätigung

Fig. 549.



Oeffentliche Aborte mit Marmorfeffeln zu Timgad.

wieder erfahre, nach der die Cloaca maxima »der kraftvollen, von Etrurien eingewanderten Dynaftie der Tarquinier und fpeciell dem letzten Könige« zuzufchreiben fei [370]).

Cloakenanlagen in technifch vollendeter Weife find in fehr vielen antiken Städten nachgewiefen. Aufser in Rom und Pompeji z. B. in Arpino, Parma, Aofta, Verona, Nîmes, Arles, Vienne, Lyon, Befançon, Périgueux, Metz, Reims u. f. w.

370) Vergl.: Neue Jahrbücher für das klaffifche Altertum u. f. w., Jahrg. 1904, Abt. I, Bd. XIII, Heft I. Leipzig. S. 28—29.

Viele von diefen auch von römifchen Ingenieuren ausgeführte Canalifationsarbeiten, ihre Wegbauten und zahlreiche Schöpfungen auf dem Gebiete des Bewäfferungswefens, des Brückenbaues und des Hafenbaues, wie nicht minder die Anlagen zur Wafferverforgung find heute noch im Betrieb und vermögen fehr wohl neben den gleichartigen modernen Werken zu beftehen, befonders wenn man die Zeitdauer ihres Gebrauches mit in Betracht zieht.

Die alte Hauptftadt von Bithynien — Nicodemia — hat ebenfalls noch die Refte einer grofsartigen Cloakenanlage aufzuweifen, deren Mündungen fich bis an das Meer erftreckten und ihren Inhalt dorthin abführten. Die unterirdifchen Zweigcanäle der Stadt mündeten in gröfsere Sammelcanäle, deren äufsere Wandung nach der Seefeite ftand und die als ftarke Mauer mit Strebepfeilern ausgeführt war. Schmale, rundbogig überwölbte Schlitze in derfelben ermöglichten den Abftofs der Fäcalien in das Meer[371]).

371. Oeffentliche Aborte.

In die Cloaken wurden auch die Fäcalien der öffentlichen und vielfach auch die der privaten Aborte geführt. In Pompeji ift bei dem an der Nordweftecke des Forums gelegenen Abort die Zuleitung für Wafferfpülung und die Ableitung zur Cloake noch erkenntlich. Eine zweite Anlage von gröfserem Umfang ift bei den Stabianer Thermen nachweisbar. Das benachbarte Puteoli (das heutige Pozzuoli) hat in dem alten Macellum, feinem Gemüfe- und Fifchmarkt (fog. Serapistempel), zwei folcher aufzuweifen, von denen der eine von *de Jorio* gezeichnet und veröffentlicht wurde. An der einen Schmalfeite des Gebäudes find zwei grofse, viereckige Räume für Aborte beftimmt gewefen, deren Umfaffungsmauern im Inneren von grofsen, ftellenweife mit Rundöffnungen verfehenen Steinbänken umzogen waren, vor welchen eine tiefe, offene Rinne hinlief. Der Glaube, dafs man es mit einem Tempelbau zu tun habe, gab Veranlaffung zur Annahme, dafs aus den Sitzlöchern der Steinbänke »Thermaldämpfe« auffliegen — ein Glaube, den die Aufdeckungen in Pompeji, befonders aber in Timgad (Afrika), befeitigten. Aus den geheimnisvollen Tempelkammern von Puteoli wurden ganz profaifche öffentliche Aborte! In Timgad (vergl. Fig. 549 u. 692) waren in dem einen Raum 25 marmorne Sitzgelegenheiten eingerichtet, die paarweife durch marmorne Armlehnen in Form von Delphinen getrennt waren. An den fteinernen Vorderwänden find bei jedem Sitze kleinere Oeffnungen ausgehauen, zu welchen flache, offene Rinnen in einen gröfseren Sammelcanal unterhalb der Sitze führen; fie waren beftimmt, das nach vorn überfchüffige Abwaffer in den genannten Canal zu führen. Vor ihnen führte eine zweite offene Rinne den Sitzreihen entlang. Der Binnenraum war mit grofsen Steinplatten ausgelegt. Die Einrichtung für ftändig laufendes Spülwaffer war vorgefehen, und das Ganze bildete fo eine fanitäre ftädtifche Einrichtung erften Ranges, die mancher der unferigen im XX. Jahrhundert, auch an grofsen Plätzen, den Rang ablaufen dürfte.

Die Ausgrabungen auf Kreta haben verwandte Anlagen in den Paläften fchon 1400 vor Chr. in vollendeter Weife ergeben! Wir brauchen daher nicht befonders ftolz auf die Errungenfchaften auf diefem Gebiete zu fein.

371) Vergl.: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., S. 1264.

15. Kapitel.

Städtifche Wohnhäufer.

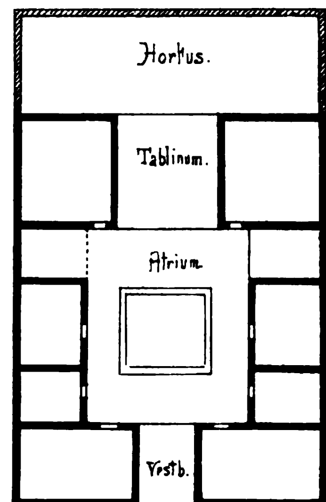
. . . . »Man vergifst aber leicht, dafs zwifchen den Homerifchen Liedern und der Bauordnung des Kaifers *Zeno* die Entwickelung von 12 Jahrhunderten liegt, in denen die Worte mit den Dingen ihre Bedeutung gewechfelt haben. Man vergifst, dafs der Hausbau von der jeweiligen Cultur abhängig ift; denn in einer Burg wird anders gebaut als in einer Stadt, in einer Feftung anders als in einem offenen Marktflecken. Und endlich vergifst man, dafs fowohl der Plan, als die Einrichtung eines Haufes durch Material und Technik bedingt wird. In alten Tagen war jeder fein eigener Baumeifter und holte aus dem Walde fo viel Stämme, als er bedurfte; auf das Blockhaus folgte der fteinerne Bau, bis die Verbreitung des Kalkmörtels und die Ausbildung des Handwerkes der Bautätigkeit denjenigen Spielraum gewähren, welcher die Höhe der Civilifation kennzeichnet.« . . . .

NISSEN, H. Pompejanifche Studien etc. Leipzig 1877. S. 594.

372. Urfprung. Unter vorftehenden Vorausfetzungen haben die für den römifchen Haus- und Palaftbau aus zerftreuten Nachrichten der Literatur abgeleiteten Schemata nur bedingten Wert.

Die Etrusker fchufen das Hausmodell für den römifchen Bürger, fowohl das mit dem gefchloffenen Dache und der grofsen Eingangstür als der einzigen Einrichtung für Licht- und Luftzufuhr in das Innere, wie auch das mit der Oeffnung im Dache verfehene, in welchem das Wohnen fich angenehmer und freundlicher geftaltete und auch eine künftlerifche Ausbildung der Innenräume ermöglichte (Fig. 550). Für den Armen und Kleinbauern genügte zu allen Zeiten das erftere, in Geftalt einer elenden Hütte — der Capanna, wie fie uns in den tönernen Hausurnen erhalten geblieben ift.

Fig. 550.



Der Süden verlangte vom Haufe für den Bewohner Schutz gegen die Strahlen der Sonne, die Möglichkeit kühlen, luftigen Wohnens in nach oben offenem Raume und diejenige des Geniefsens innerhalb der gefchloffenen, fenfterlofen Mauern und nicht, wie der Norden, die Lauheit eines von allen Seiten umfchloffenen Raumes mit fefter Decke und gefchloffenem Dach bei feitlichem Lichteinfall durch Fenfter, durch die er bei guter und fchlechter Witterung Luft und Licht empfing. Das etruskifche Hausmodell mit der Oeffnung im Dache, das als das nationale bezeichnet werden kann, wurde bis gegen das Ende der Republik und noch zu Anfang des Kaiferreiches beibehalten, bis das Bekanntwerden der Römer mit griechifcher Cultur und Kunft auch in der Art des Wohnens eine Neuerung herbeiführte. Das griechifche Haus entwickelte fich normal; das römifche der Kaiferzeit fetzte fich aus dem als national bezeichneten und Beftandteilen des griechifchen zufammen. Beide Arten — das national-römifche und das griechifch-römifche Haus — waren zunächft noch nebeneinander in Uebung geblieben, bis das letztere die ältere Form gänzlich verdrängte. Bei den Wohnungen und Paläften der Grofsen gewann die hellenifche Planform durchweg die Oberhand.

Das Bauernhaus oder, beffer, das Hirtenhaus (die Capanna) ging dem Stadthaus allerdings voran, und aus jenem hat fich durch Zubauten mit der Zeit das letztere herausgebildet. Capanna und Zubauten, urfprünglich wohl zufammenhangslos aneinandergereiht, wurden in der Folge durch eine gemeinfame Dachanlage zu einem Ganzen verbunden. Wir können und brauchen das eine aus dem anderen nicht unmittelbar herzuleiten oder das eine in das andere hineinzudichten. Wie fich der Wandel in der Zeit vollzog, können wir uns wohl zurechtlegen und ausdenken; aber der Verfuch, jeden einzelnen Schritt vorwärts feftzuftellen, wird hier beffer unterlaffen. Immer werden derartige Ausführungen mehr oder weniger geiftvolle Hypothefen bleiben, die alle zufammen einer inneren Wahrfcheinlichkeit nicht entbehren. So erkennt *Niffen*[372]) in der Anlage des niederfächfifchen Bauernhaufes jene des altitalifchen oder hier des national-römifchen Haufes wieder, während *Patroni*[373]) fagt: dafs ein für den Süden »bequemes Haus« nicht vom Inneren Europas, fondern nur über das Mittelmeer vom Orient nach Italien gebracht worden fein könne; das eigentliche Haus im römifchen Grundplan fei das Tablinum (Fig. 550), das fich wie das Megaron öffne, zu dem das Atrium nur der Hof fei! Im letzteren zogen der Rauch und die fchlechte Luft *(Atrium ex fumo)* durch das Compluvium ab. Das Tablinum fei nicht eine fpätere Zutat, vielmehr der Mittelpunkt, um den fich alles andere angliederte, und im griechifch-römifchen Haufe fei ein Atrium teftudinatum nie vorhanden gewefen, was ihm gern geglaubt werden kann, und das korinthifche Atrium fei die ältefte Form, fchon der Conftruction wegen. Dagegen kann eingewendet werden, dafs bei mäfsigen räumlichen Abmeffungen — und der Gang vom Kleinen zum Grofsen dürfte wohl als ficher angenommen werden — eingefpannte Unterzüge die Decken- und Dachconftruction aufnahmen, ehe man lotrechte Unterftützungen zu Hilfe nahm, die man erft bei gröfseren Abmeffungen der Räume notwendig hatte. 373. Bauernhaus.

Sichere Anhaltspunkte für die Geftaltung des römifchen Wohnhausplanes ergaben aber erft die feit 1748 fyftematifch betriebenen Ausgrabungen in Pompeji, und nach diefen erweifen fich die dortigen Wohnhäufer, mit geringen Ausnahmen (z. B. Haus des *Salluft* und Haus des Chirurgen), als zum gräco-italifchen Typus gehörig. Sie find Nachbildungen von Herrfchaftshäufern anderer Länder und nicht Weiterbildungen des italifchen Bauernhaufes. Die Verfchmelzung des altitalifchen mit dem griechifchen Hausplan ift vollzogen; dem tuskifchen Atrium ift das griechifche Periftyl zugefügt.

Im kaiferlichen Rom lagen die Verhältniffe aber etwas anders. Das Wohnen auf einem Stockwerk war nur mehr ein Vorrecht der Vornehmen; es hörte wegen des rafchen Zunehmens der Bevölkerung auf; man mufste in der Grofsftadt zum Stockwerksbau greifen, um all dem Volk, das hier zufammenftrömte, Unterftand gewähren zu können.

Die Kaufleute trieben ihr Gefchäft und wohnten in Bretterbuden *(Tabernae)* oder hatten, gleichwie in Pompeji, die nach der Strafse liegenden Gelaffe zu ebener Erde eines Privathaufes inne, zu denen fie in einem darüberliegenden Halbgefchoffe noch Magazine, Arbeits- und Wohnftuben mieteten. Der zufriedene Bürger wohnte in feinem Häuschen; die Reichen wohnten in ihren Prunkhäufern und Villen, der Fürft in feinem Palafte, das arme Volk aber in den *Tabernae, Pergulae* und *Cenacula* — Buden, Werkftätten und Wohngelaffen — der *Infulae*. Diefe waren meift um einen

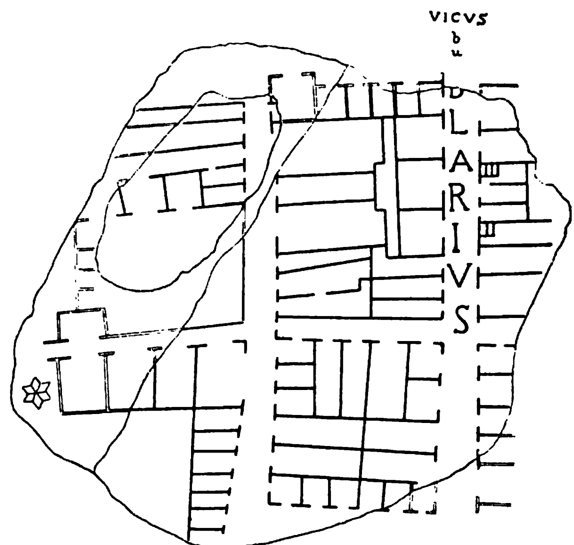
372) A. a. O.

373) In: *L'origine del domus.* Rom 1902.

langen Hof gruppiert und verteilten fich auf 3 bis 4 Stockwerke zur Zeit des Niederganges der Republik [374]).

374. Miethaus. *Hülfen* führt [375]) hierzu das nachfolgende aus. Das römifche Miethaus (Fig. 551) umfafst in feinen einzelnen Teilen den vermietbaren Raum in den oberen Stockwerken *(Cenaculum)*, die Treppen *(Scalae)*, häufig frei von aufsen angelegt, die halböffentlichen fchmalen Gänge zwifchen den *Infulae*, welche diefen, die meift ohne inneren Hof waren *(Angiportus)*, fpärlich Luft und Licht zukommen liefsen; Fenfter und Türen, Rauchfänge, Aborte und Cloaken; vorfpringende Balcone und flache Dächer *(Maeniana* und *Solaria)*. Das Bild, welches *dei Marchi* von diefen Häuferinfeln entwirft, ift gerade kein anziehendes: nackte, fchmucklofe, nicht einmal mit Putz überzogene Hausfaffaden, durch den aus einzelnen Oeffnungen abziehenden Rauch gefchwärzt; im Erdgefchofs dunkle Buden, wenige unfymmetrifch angelegte Fenfter; hie und da ein mit Blumentöpfen befetztes Fenfterbrett, vorfpringende Balcone und hölzerne Dachcanäle; die Dachflächen nicht von Schornfteinen durchbrochen, vielmehr zu Terraffen und Altanen hergerichtet; im Inneren kleine, fteile Holztreppen bei fchlechter Licht- und Luftzufuhr. — Hier fügt *Hülfen* [376]) hinzu: »Für Veranfchaulichung des inneren Ausbaues von Rom in der Kaiferzeit gibt es vielleicht keine beffere moderne Parallele als die alten Quartiere von Neapel mit ihren engen Strafsen und Gäfschen, den *Sopportici* und *Fondaci*. Die neapolitanifche Familie niederen Standes, die in einem einzigen grofsen, rechteckigen Raume zu ebener Erde wohnt, der fich mit einer breiten Türöffnung der Strafse zuwendet und im Inneren, etwa nur durch niedrige Holzwände geteilt, Schlafftelle, Küche und Arbeitsraum enthält, lebt in Verhältniffen, die denen der Plebs von Rom in der Kaiferzeit vermutlich recht ähnlich find.«

Fig. 551.



Infulae [375]).

Und noch eine weitere Parallele kann gezogen werden.

In den Erdgefchoffen der Paläfte des heutigen römifchen oder, allgemein, des italienifchen Adels find Kaufläden und Bureaus untergebracht, die mit dem übrigen Teil des Haufes in keinerlei Verbindung ftehen; Aehnliches findet fich in Pompeji, und im antiken Rom wird es nicht anders gewefen fein.

Der angeführten Entwickelung gemäfs tragen die dem altitalifchen Haufe angehörigen Teile des Haufes auch römifche Bezeichnungen: Atrium, Fauces, Ala,

[374]) Vergl.: ATTILIO DEI MARCHI. *Ricerche intorno alle »infulae« o cafe a pigione di Roma antica.* Mailand 1891.

[375]) Vergl. den dritten Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zur Topographie der Stadt Rom 1891. Rom 1892. S. 281.

[376]) A. a. O., S. 282.

Tablinum; die dem griechifchen entnommenen behielten ihre griechifchen Namen: Periftylium, Triclinium, Oecus, Exedra.

Vitruv unterfcheidet 5 Arten von Atrien: das tuscanifche, das vierfäulige, das korinthifche, das displuviatum und das teftudinatum. Vom letzteren wurde gefagt, dafs es beim ftädtifchen Wohnbau wohl nie beftanden habe. Vom vorletzten gibt *Mau*[377]) an, dafs ein ficheres Beifpiel für ein folches Pompeji nicht biete. 375. Atrium.

Das Atrium »*teftudinatum*« war aber auch zugleich »*displuviatum*«, d. h. das Regenwaffer wurde nach aufsen geleitet, welcher Umftand das Freiftehen des Haufes verlangte; denn ein freier *Ambitus* von $2^1/_2$ Fufs Breite, der das abfliefsende Waffer aufnahm, war bei Häufern mit Zeltdächern gefetzlich durch die XII Tafeln angeordnet.

Wohl fchon nach dem gallifchen Brande wurde in Rom, wie wir dies in Pompeji fehen, Haus an Haus gebaut, wodurch das Atrium compluviatum bedingt wurde, und bei welchem das Meteorwaffer in das Innere geleitet und, ehe die Wafferleitungen in Gebrauch kamen, in einer Cifterne gefammelt wurde.

Dem Compluvium, der Oeffnung im Dache, entfprach das Impluvium auf dem Fufsboden, d. i. eine Vertiefung von der Gröfse der genannten Oeffnung, in welcher das Tagwaffer, das von den Traufziegeln abfiel oder vermittels Kaftenrinnen aufgefangen und durch Wafferfpeier auf den Boden geleitet wurde, fich fammelte und aus ihr nach dem Brunnen *(Puteus)* geführt wurde.

Der Conftruction nach wurde noch das *Atrium tuscanicum*, das *tetraftylon* und *corinthium* unterfchieden. Bei erfterem ruhten die Sattelfchwellen oder Traufränder des Daches auf zwei Querbalken (Unterzügen), während bei den letztgenannten der Traufrand durch vier und mehr Säulen geftützt war; dabei konnte er auch in die Höhe gerückt fein und den Firft der Pultdächer bilden, wenn das vierfäulige oder korinthifche Atrium zugleich displuviatum war.

Das durch das Compluvium reichlich in das Innere einfallende Licht geftattete eine andere Ausnutzung und beffere Beleuchtung der Innenräume und machte Lichtöffnungen nach der Strafse entbehrlich.

Die Eingangstür konnte auf ein geringeres Lichtmafs zurückgeführt werden, da fie nicht mehr als Lumen tätig war; fie blieb aber immer noch, ihrer ehemaligen Doppelbeftimmung eingedenk, grofs und ftattlich.

Zum Atrium führte von aufsen der Weg durch das Veftibulum, einen nach der Strafse offenen Hausflur, der übrigens nicht bei allen Häufern in Pompeji vorhanden war. Der Name rührt von *ve-ftare* (d. i. abfeitsftehen) her. 376. Veftibulum, Fauces, Haustür.

Fauces, auch Prothyron, wird der innere Hausflur zwifchen Tür und Atrium genannt. Der Türeingang war durch eine Schwelle und durch feitliche Pfoften mit oberem Riegel oder Sturz begrenzt.

Beinahe die ganze Breite der Rückfeite des Atriums nahm das Tablinum ein, das fich nach erfterem und dem Garten oder dem Periftyl öffnete. Die grofse Oeffnung war durch einen Vorhang verfchliefsbar; die weniger grofse konnte nach dem Garten zu durch zufammenklappbare Türflügel gefchloffen werden. 377. Tablinum.

Das Tablinum bildete den Ausgangspunkt der Grundrifsanlage mit feinen beiden Nebengemächern (Fig. 550), das Atrium mit den es umgebenden Gelaffen nur den Vorhof, wie *Padroni* will. »Tablinum« ift eigentlich eine Holzlaube, in der man zur Sommerzeit fpeifte.

377) A. a. O., S. 235.

378. Alae. Die zu beiden Seiten, rechts und links vor dem Tablinum, fich grofs nach dem Atrium öffnenden Gelaffe wurden Alae (Flügel) genannt. Ueber ihren Zweck und ihre Benutzung fehlen die Angaben. Sie waren wohl eine Bereicherung des Atriums; man fpeifte zuweilen auch darin, und *Vitruv* will hier die Ahnenbilder aufgeftellt wiffen.

Von den Alae aus meift unmittelbar zugänglich waren zwei grofse, rechts und links des Tablinums liegende Gemächer, gleich tief wie jenes, angeordnet, die ebenfalls als Speifezimmer gedient haben follen.

379. Andron. In vielen Häufern führte zwifchen dem Tablinum und dem einen Saal neben demfelben ein fchmaler Gang vom Atrium nach dem Periftylium — Andron genannt, der an beiden Enden durch Türen verfchliefsbar war [378]).

380. Nebenräume um das Atrium. Die nach der Strafse gelegenen Räume, die von der Fauces durchquert wurden, waren meift zu Verkaufsläden eingerichtet und wurden entweder vom Hauseigentümer felbft benutzt oder in den meiften Fällen an Gefchäftsleute vermietet oder auch zu wirtfchaftlichen Zwecken verwendet. Die hinter diefen zu beiden Seiten des Atriums liegenden 2 bis 3 kleinen Gelaffe waren als Schlafzimmer eingerichtet.

381. Höfe und Periftylia. Höfe hatten die alten Stadthäufer nicht; doch wurden dafür fpäter, als Erweiterung der Hausanlage, die Periftylia, die von bedeckten Säulengängen eingefchloffenen Gärten mit ihren Nebengebäuden, als: Vorratskammern, Küche und Herd, hinzugefügt. Im Atrium verblieb an Stelle des Herdes ein Tifch *(Curtibulum)*.

382. Stockwerksbau. Diefen Erweiterungen im Grundplane folgten folche nach der Höhe; das auf ein Stockwerk berechnete Haus erhielt ein weiteres Gefchofs, deffen Zimmer fämtlich *Cenacula* hiefsen und nur Fenfter oder durch Läden zu verfchliefsende Lichtöffnungen hatten. Sie wurden entweder vom Eigentümer benutzt oder vermietet. Unbequeme, architektonifch bedeutungslofe Treppen führten zu denfelben hinan. Die gröfsere Anzahl folcher Treppen in einem Haufe mufste für den Mangel an Bequemlichkeit derfelben entfchädigen.

Gegen das Ende der Republik trieb in Rom, wie gefagt, Platzmangel im Inneren der Stadt zum Stockwerksbau. Miethäufer fowohl, als Familienhäufer wurden mehrgefchoffig erbaut. Als Maximum der Höhe derfelben wurden unter *Auguftus* 70 Fufs feftgefetzt, welches Mafs von *Trajan* auf 60 Fufs zurückgeführt wurde.

Klagen über teuere Mieten und fchlechte Bauart der auf eine möglichft grofse Rentabilität angelegten Miethäufer finden fich allenthalben. Die Bewohner der oberen Stockwerke befänden fich beftändig in Gefahr, da bei Ueberfchwemmungen die Fundamente fchwankend würden, und deshalb werden Einftürze fo gewöhnlich genannt wie Feuersbrünfte. 44000 folcher dichtftehender, nur durch enge, winkelige Gaffen voneinander getrennter Mietkafernen ftanden gegen 1780 Herrfchaftshäufer.

Wir können im alten Rom, genau wie in unferen modernen Grofsftädten, dreierlei Arten von Wohnungen unterfcheiden:

1) folche, die aus Läden *(Tabernae)* und Werkftätten mit einem Zimmer im Obergefchofs beftanden;

2) die Mietwohnung für einzelnftehende Perfonen und für Familien in den Obergefchoffen *(Cenacula)* — vielfach mit eigenem Ausgang nach der Strafse und befonderen Treppen;

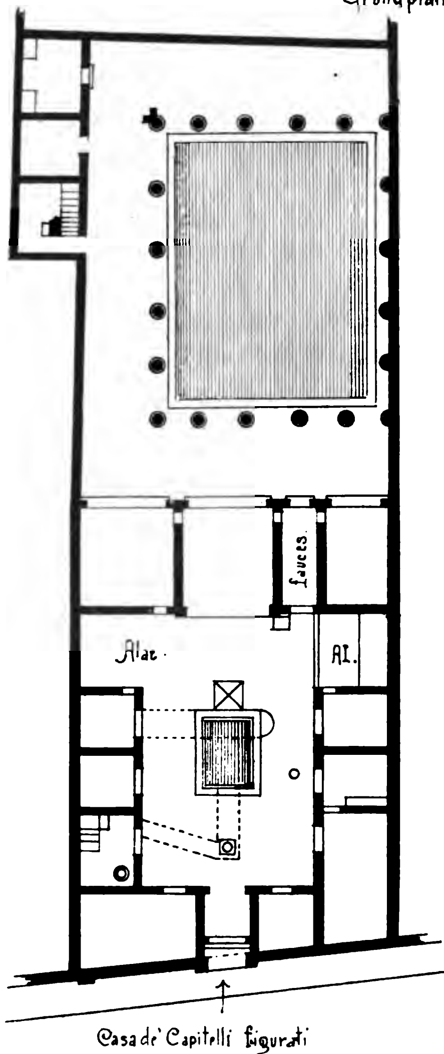
3) die Familien- oder Herrfchaftswohnung.

[378]) Vergl.: MAU, a. a. O., S. 243.

Das Gefchofs zu ebener Erde blieb immer das bevorzugte; das Wohnen auf einem Stockwerk galt als das vornehmere. Beim Anwachfen der Bedürfniffe und der Anfprüche an das Leben liefs man es aber bei den einfachen räumlichen Erweiterungen des Haufes nicht bewenden; in der Ausftattung und Einrichtung der Wohnung machte fich mit der Zeit, namentlich unter den Notabeln, ein Luxus geltend, der

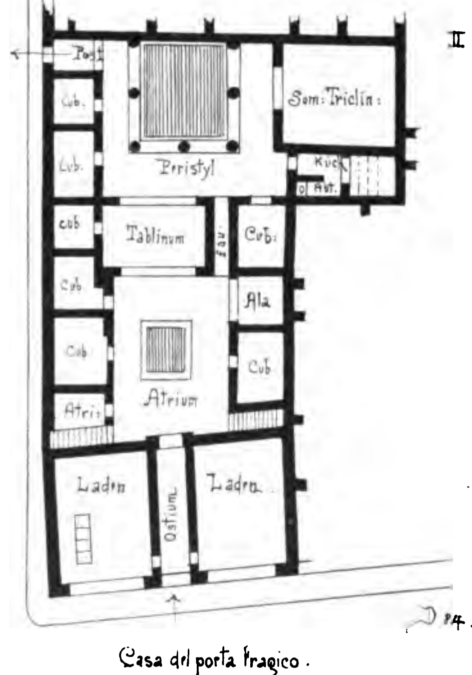
Fig. 552.

Fig. 553.



Casa de' Capitelli figurati





Casa del porta tragico.

fich in das Unglaubliche fteigerte und unter *Nero* feinen Höhepunkt erreichte. Bei diefen reichen Häufern treten dann noch weitere Räume, als: Gemäldegalerien *(Pinacotheca)*, Räume für Spiele *(Sphaerifterium)*, die mit Säulen und Galerien gefchmückten grofsen Salons *(Oeci)*, offene Converfationszimmer *(Exedrae)*, Gartenanlagen mit Nymphaeen (Wafferkünften), Räume zum Auffltellen von Hausaltären mit den Bildern der Hausgötter *(Lararium)* oder kleine Capellen *(Sacellum, Sacrarium)* und in der Wirtfchaftsabteilung ein Backhaus mit Mühle *(Piftrinum)* u. f. w.

hinzu. Keller *(Hypogaea)* gehörten zu den Ausnahmen; fie find wenigftens in Pompeji felten.

383. Mittelgrofses bürgerliches Wohnhaus.

Ein klares Bild von der Einteilung eines mittelgrofsen bürgerlichen Wohnhaufes gibt die fog. *Cafa de' capitelli figurati* zu Pompeji in Fig. 552, dasjenige eines ganz kleinen Fig. 553, *I*.

Der Fufsboden des Erdgefchoffes ift um zwei aufserhalb der Tür gelegene Stufen höher als der Bürgerfteig. Die Tür liegt nicht unmittelbar an der Strafse, fondern ift etwas zurückgerückt und läfst fo einen kleinen Vorplatz *(Veftibulum)*, in welchem der Eintretende bis zum Oeffnen der Tür, gefchützt gegen Wetter und gegen das Gedränge auf der Strafse, warten konnte. In diefem Vorraume liegt eine Reminifcenz an jene grofsen Veftibüle der Notabelnhäufer, welche am gewöhnlichen Bürgerhaufe zwecklos waren und dann mit dem Verfalle des Inftituts der Clientel überhaupt keinen Sinn mehr hatten. Der Eingang ift architektonifch bedeutfam geftaltet; Pilafter mit reichen Kapitellen und Gefimfen umrahmen denfelben; Malereien, gute Sprüche, der Name des Befitzers, »eine fymbolifche Verzierung von Unglück abwehrender Kraft« fchmücken die Wände; die Schwelle trägt den Grufs für den Eintretenden: *Salve*.

Zumeift hölzerne, zwei- und mehrflügelige (Klappflügel-) Türen öffnen fich nach dem Inneren und führen in einen Flur, in dem der Haushund an der Kette lag. An feiner Stelle treffen wir denfelben aber auch nur im Bilde dargeftellt — mufivifch auf den Fufsboden oder an die Wand gemalt — mit der warnenden Umfchrift »*Cave canem*«. An der Tür hielt fich auch der Pförtner *(Oftiarius, Janitor)* auf, der neben derfelben fein befonderes Gelafs hatte, das mit einem kleinen Schlitzfenfter nach der Strafse zu verfehen war. Der gegen das Atrium durch ein Velum abgefchloffene Flur enthielt (in den meiften Häufern noch im IV. Jahrhundert nach Chr.) hinter der Haustür den Schutzgott *(Lar, Tutela)* des Haufes; mit der Zeit erhielten übrigens die Laren im Inneren des Haufes ihr eigenes Sacrarium.

Das Atrium, das ungefähr den dritten Teil der Hausfläche (ausfchl. Periftyl) einnimmt, ift als tuskifches fäulenlos; klein im Verhältnis zur ganzen Bodenfläche des Atriums ift fein Impluvium. Es befteht aus einem von profilierten Steinen eingefafsten, rechteckigen Baffin, das nur wenig kleiner als das einftige Compluvium ift. Canäle und Rohrleitungen zur Abführung von Regen- und Brauchwaffer ziehen unter demfelben hin; Oeffnungen im Fufsboden ermöglichen den Abflufs. Ein Marmortifch fteht an der Schmalfeite, die Truhe (Geldkifte) an der Rückwand beim Tablinum. Gegen die Sonnenftrahlen fchützte man das Atrium durch Auffpannen eines Velums über dem Compluvium. Nach dem Atrium öffnen fich fünf kleinere und zwei gröfsere Zimmer, welche als Wohn- und Schlafzimmer dienten; fämtliche konnten, nach den Vorrichtungen im Fufsboden zu fchliefsen, mit Holztüren verfchloffen werden — ein Zimmerverfchlufs, der nicht allgemein üblich war. Vorhänge aus Stoff genügten zum Abfchliefsen der Gemächer in den meiften Fällen. Eines der kleinen Gelaffe enthält einen Brunnen und die Treppe. Vollftändig offen nach dem Atrium waren die Alae und das Tablinum, das letztere der eigentliche Mittelpunkt des Haufes, das dem Herrn als Gefchäftszimmer diente. Gewöhnlich wurde diefes vom Atrium durch ein Velum getrennt, während es nach dem Periftyl einen Bretterverfchlufs mit Tür erhielt, ebenfo die beiden grofsen, nach diefem fich öffnenden Zimmer, wie die noch erhaltenen Vorrichtungen auf dem Fufsboden zeigen.

Zwifchen Tablinum und Zimmer ftellt ein ebenfalls durch Türen verfchliefsbarer Gang die Verbindung zwifchen Atrium und Periftyl her. Die Wände aller genannter Räume waren mit Malereien bedeckt, die Räume felbft mit Hausgeräten, Schmuck- und Kunftgegenftänden, koftbaren Stoffen und Bildwerken, Statuen, Vafen, Candelabern, reliefierten hängenden Marmorfcheiben u. f. w. ausgeftattet. Einen befonderen Schmuck erhielten die Alae durch die Imagines (Ahnenbilder); diefe waren urfprünglich porträtartige Ausftellungsmasken aus Wachs (wächferne Totenmasken), und bei den Leichenfeierlichkeiten wurden die Abgüffe derfelben zu Büften verarbeitet und an den Wänden in kleinen tempelartigen Schränken aufgeftellt; Infchriften darunter verherrlichten die Namen und Taten der Dargeftellten. Bei den Emporkömmlingen, bei den Hausbefitzern ohne Ahnen mufsten fpäter die Bildniffe der Kaifer oder fonft berühmter Männer die Imagines erfetzen.

Hinter dem Atrium (bezw. Tablinum) fchliefst fich das Periftyl, das im gegebenen Falle, wohl um breite, nutzbare Gänge zu erhalten, nur an drei Seiten von folchen umgeben war, an. Eine Stellung von Halbfäulen längs der Scheidemauer mufs für das Fehlen des vierten Ganges fchadlos halten oder das architektonifche Bild fo gut als möglich vervollftändigen.

Eine nochmalige Erweiterung erfuhr der Grundplan, wenn hinter dem Periftyl Oeci mit Säulengängen und freiem Garten (vergl. Cafa di Panfa in Pompeji) oder ein zweites, gröfseres Periftyl angelegt wurden. In letzterem Falle war das erfte Periftyl mit Gefellfchaftsräumen, das zweite mit Wirtfchaftsräumen und Sclavenzimmern umgeben. Eine Vergröfserung nach der Höhe trat ein durch die Errichtung eines Obergefchoffes, das Halle und Periftyl ganz oder teilweife umgab, nach innen und aufsen Fenfter hatte und zu Wohn- und Efszimmern, zu offenen und halboffenen Erholungsplätzen ausgebaut war. 384. Gröfseres Wohnhaus.

Waren mit dem Haufe, um es rentabler zu machen, Läden verbunden, fo öffneten fich diefe nach der Strafse und waren mit dem Inneren des Haufes nur dann in Verbindung, wenn der Hausbefitzer zugleich auch der Verkäufer im Laden war. Sonft waren fie vom Inneren abgefchloffen und nur von der Strafse aus begehbar; der Mieter verfchlofs bei Nacht die Ladenöffnung durch einen mit einer Tür verfehenen Bretterverfchlag, der wohl auch im Winter oder bei Regen vorgemacht wurde (Fig. 553, *II*). 385. Läden.

Vitruv (Lib. VI, 1—4) verlangt nun neben der herkömmlichen Difpofition der Räume bei der Lage beftimmter Zimmer auch die Berückfichtigung der Himmelsgegend, was wohl in den meiften Fällen fchon durch die Eigentümlichkeiten oder Unregelmäfsigkeiten im Stadtplane frommer Wunfch bleiben mufste, wohl auch bei dem typifchen Grundplan kaum ermöglicht werden konnte. Seine Vorfchläge dürften fich, wie fein Hausplan, nur auf das erweiterte, freiftehende Patrizierhaus beziehen, da Räume von ihm hereingezogen find, die im gewöhnlichen Haufe nicht vorkommen, und auf weitgehende Anfprüche der Mieter fcheint man bei der Ausnutzung von Grundftücken zu Bauplätzen und deren Ueberbauung nicht viel Rückfichten genommen zu haben. 386. Lage und Abmeffungen der Zimmer.

Schlafzimmer und Bibliotheken, ebenfo die Frühlings- und Herbftfpeifezimmer verlangt *Vitruv* nach Often gelegen, Winterfpeifefäle und Badezimmer nach Weften oder Südweften, damit fie Abendbeleuchtung haben, die Sommerfpeifefäle und Gemäldegalerien dagegen, wie auch wieder einige Arten von Werkftätten, als Malerateliers und Teppichwebereien, nach Norden. Im grofsen und ganzen will er die

Fig. 554.

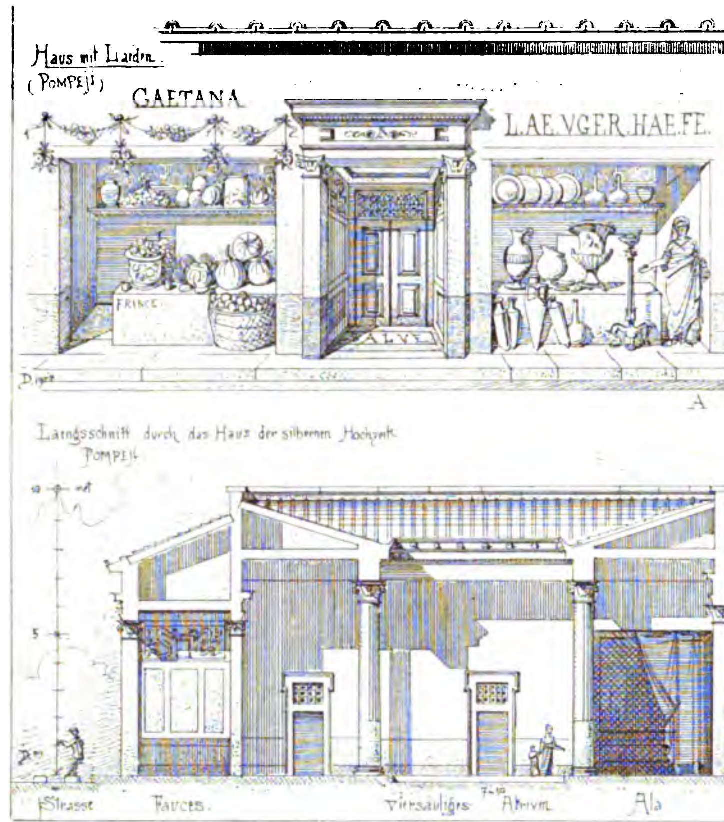
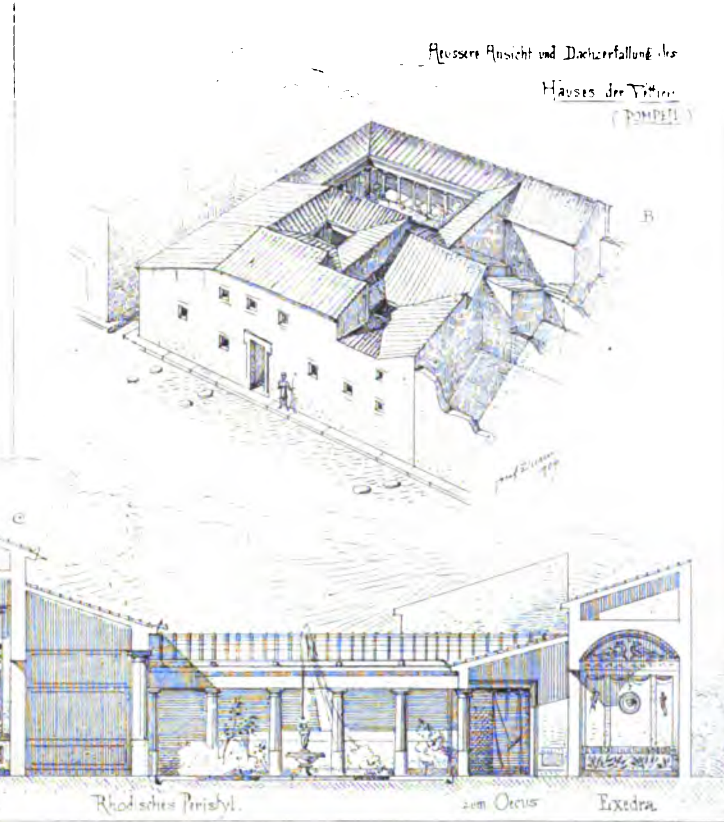


Fig. 555.



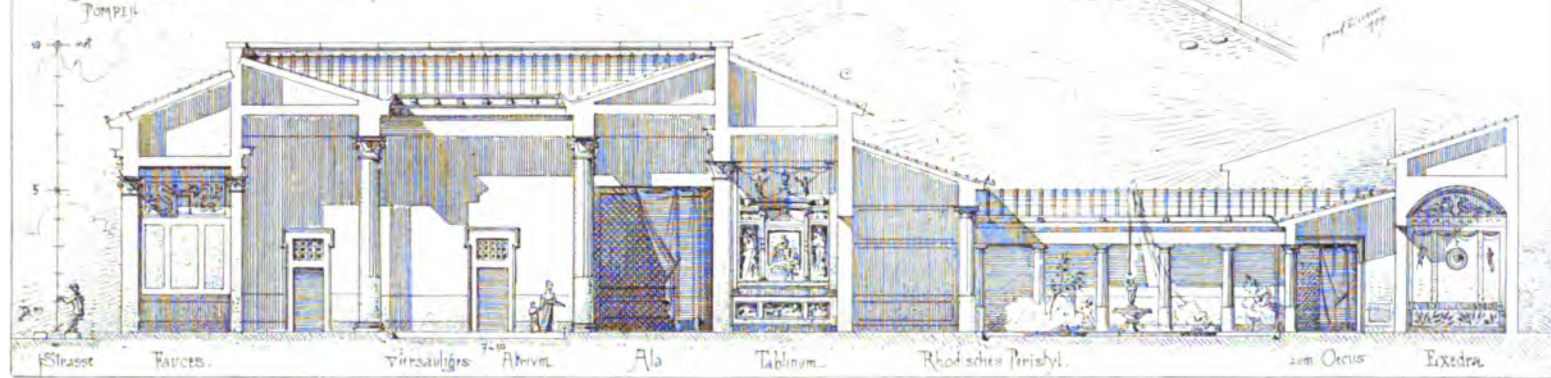


Fig. 556.

Ladenanlage, Dächeranordnung und Aufeinanderfolge der Innenräume in Häufern zu Pompeji.

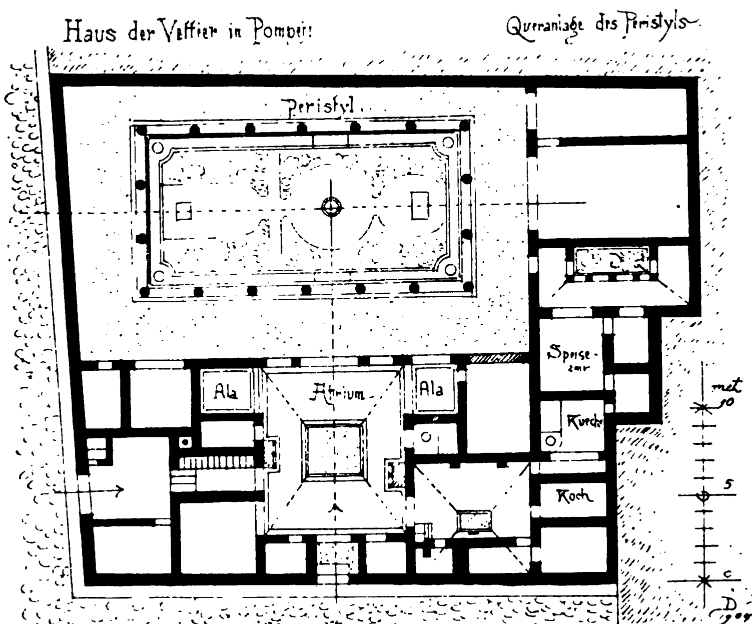
Einrichtungen und Raumverteilungen nach den klimatifchen Verhältniffen eines Landes gerichtet wiffen. Für den Norden empfiehlt er eingebaute (nicht freiftehende) Häufer, für den Süden offene, nach Norden gerichtete.

Die Abmeffungen der verfchiedenen Räumlichkeiten follen nach *Vitruv* auch in gewiffen Beziehungen zueinander ftehen. Die von ihm gegebenen Regeln ftimmen mit der Ausführung vielfach überein und entfprechen faft durchgängig den an guten Leiftungen zum Ausdrucke gebrachten Verhältniffen.

387.
Atrien und Seitengemächer.

Bei den Atrien foll fich die Breite zur Länge wie 2 : 3 oder 3 : 5 verhalten; auch wird zur Breite die Seite eines Quadrats verlangt, deffen Diagonale das Mafs für die Länge gibt. Diefen Angaben entfprechen die Atrien im Haufe des tragifchen Poeten mit 2 : 3, des *Salluftius* mit 2 : 3, des *Panfa* mit 2 : $3^1/_2$.

Fig. 557.



Die Höhe derfelben bis zu den Balken mit $^1/_4$ der Länge ift etwas knapp angegeben; dagegen ftimmt die Tiefe der Seitengemächer mit $^1/_4$ bis $^1/_3$ der Atriumlänge und die Höhe gleich der Breite genommen allenthalben überein (vergl. Haus des tragifchen Poeten, des *Holconius Rufus*, des *Salluftius*).

Bei den älteren Reconftructionsverfuchen find die Atrien meift zu niedrig angegeben — eine Auffaffung, die weder hiftorifch begründet ift, noch dem architektonifchen Charakter gerecht wird. *Mau* geftaltet aus diefem Grunde feine Atrien meift höher als die folgenden Periftyle, indem er im Gegenfatz zu *Padroni* annimmt, dafs das Atrium nicht den Hof, vielmehr die grofse Halle — den Hauptraum — des Haufes darftelle. Auch den Hof als Grundgedanke für das Atrium angenommen, ändert erft recht nichts an der gebotenen Höherführung; fie wird dadurch nur noch eindringlicher gefordert. Das Periftyl ift ein von Säulenhallen umgebener Garten; die Hallen mufsten Schutz gegen Sonne und Regen gewähren und durften daher nicht hoch fein, follten fie ihren Zweck erfüllen. (Vergl. den Längsfchnitt durch das Haus der filbernen Hochzeit in Fig. 556.)

388. Tablinum.

Das Tablinum foll $^1/_2$, $^2/_5$, $^2/_3$ fo breit als das Atrium fein, je nach der Gröfse des letzteren, was wieder als zutreffend bezeichnet werden mufs; ferner betrage die Höhe bis Balkenunterkante $^1/_8$ mehr als die Breite, und für die Höhe bis zu den Deckenfeldern ift noch $^1/_3$ der Breite zuzufchlagen.

389. Periftyl.

Für die Periftyle verlangt *Vitruv* die Querlage in Bezug auf die Hauptachfe des Haufes, welche z. B. im Haufe dei Dioscuri und del gran Mufaico, in jenem des Faun und im Haufe der Vettier (Fig. 557) u. a. zu Pompeji eingehalten ift, die aber ebenfo oft in anderen verlaffen wurde; die Längsachfe fällt alsdann mit der Hauptachfe des Baues zufammen (z. B. Cafa die Panfa). Die Säulen find fo hoch zu nehmen

Fig. 558.



Haus in Pompeji mit oberen Speiferäumen [379]).

wie die Tiefe der Hallen, was beifpielsweife in der Cafa del Centenario zutrifft. Die Säulenftellung ift durchweg eine aräoftyle.

390. Triclinium, Exedra und Pinakothek.

Für die Triclinien (Speifefäle) wird im Grundplan die Länge doppelt fo grofs als die Breite und die Höhe gleich der Summe von Breite und Länge verlangt; ferner follen die Exedrae (Converfationsfäle) oder quadratifchen Säle $1^1/_2$ mal fo hoch als eine Seite gemacht werden; desgleichen feien Gemäldefäle namhaft grofs zu machen. Speifefäle im Obergefchofs find nach *Mau*'s Angaben für Pompeji gefichert (Fig. 558).

391. Korinthifche und ägyptifche Säle.

Die korinthifchen Säle wurden den Speifefälen in den Verhältniffen gleich gemacht oder noch geräumiger; fie erhielten einfache Säulenftellungen mit und ohne Unterfätze, und über Architrav und Gefims erhob fich ein halbkreisförmiges Tonnengewölbe.

Die ägyptifchen Säle hatten nach *Vitruv* einige Aehnlichkeit mit den Bafiliken, nur mit dem Unterfchiede, dafs erftere den Umgang aufsen (damit oben unter freiem

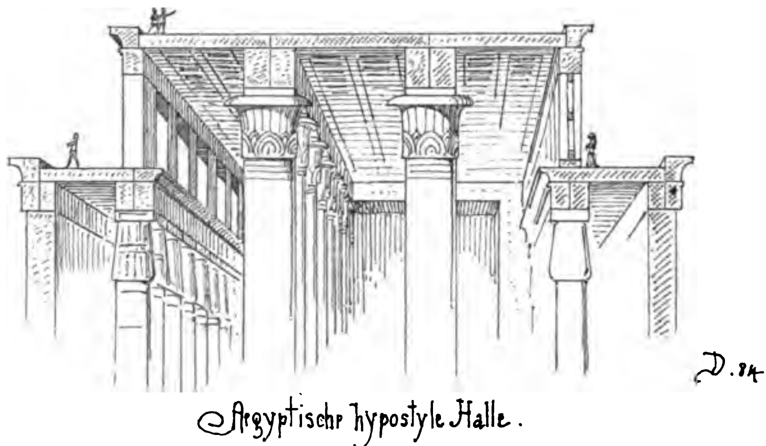
379) Fakf.-Repr. nach: MAU, a. a. O., S. 257 (Fig. 129).

Himmel ein Umgang ſei, vergl. Text des *Vitruv*), die letzteren denſelben im Inneren hatten. Im Grundriſs war die Anlage eine dreiſchiffige, im Aufriſs das Mittelſchiff überhöht. Die überhöhte, mit Säulen geſchmückte (pſeudoperiptere) Wand war von Fenſtern durchbrochen und trug eine Caſſettendecke; die aus der Wand vortretenden Halbſäulen waren $^3/_4$ ſo groſs als die unteren Saalſäulen (Fig. 559 zeigt eine hypoſtyle ägyptiſche Halle).

Von den kyzikeniſchen Sälen ſagt *Vitruv*, daſs ſie in Italien nicht mehr ge- 392. Kyzikeniſche Säle.
bräuchlich ſeien; ſie lagen nach Norden, mit dem Blick in das Grüne und nach dieſem ſich öffnend. Zwei Tafeltiſche muſsten darin gegeneinander ſchauend aufgeſtellt werden können; an den Schmalſeiten erhielten ſie bis beinahe auf den Boden reichende Fenſter.

Die Faſſade, das Prunkſtück eines mittelalterlichen oder modernen, an einer 393. Faſſade.
Verkehrsſtraſse ſtehenden Hauſes, konnte in der Architektur der Alten Welt keine

Fig. 559.



Rolle ſpielen, nach der geſchilderten Art des Wohnens und der Anſprüche, die man an das Haus machte. In den »ſtillen« Straſsen zeigt ſie ſich als weiſsgetünchte Wand mit einer gröſseren Türöffnung und einigen unregelmäſsigen, auf ihren Beſtimmungsort geſtimmten Fenſterluken (Fig. 555), mit einem ſchwach vortretenden Sparrengeſimſe abgeſchloſſen, wie dies am Haus der Vettier in Pompeji[380]) der Fall war — und dieſes Haus gehörte einem reichen, »nicht vornehmen« Manne! An anderen gröſseren Wohnhäuſern iſt höchſtens die Eingangstür etwas beſſer ausgeſtattet durch Pilaſter und darüberliegende Architrave und Geſimſe (Haus des *Rufus*, der Capitelli figurati u. a.). Bei an Verkehrsſtraſsen liegenden Faſſaden traten die mit Brettern verſchlieſsbaren groſsen Ladenöffnungen als architektoniſches Moment in nicht gerade verſchönernder Weiſe noch hinzu[381]). Ein überkragendes Stockwerk an einer Straſsenfaſſade weiſt die Caſa del Balcone penſile zu Pompeji auf (Fig. 560).

»Das Bild der antiken Bauwerke vervollſtändigt ſich erſt, wenn man den far- 394. Innere Decoration.
bigen Schmuck hinzudenkt«[382]). Die ſtructiven Teile des Hauſes, Säulen, Gebälke,

380) Das Haus der Vettier iſt zugleich das beachtenswerteſte und lehrreichſte der ſpäteren Zeit, prächtig ausgeſtattet, beſonders mit ſchönen Malereien. Vom gegenwärtigen Zuſtand des Inneren des 1894—95 ausgegrabenen Hauſes gibt Fig. 561 ein Bild; für die prächtigen Malereien ſiehe die Publication: PASQUALE D'AMELIO & SOGLIANO. *Nuovi Scavi di Pompei. Caſa dei Vettii.* Neapel (ohne Datum).

381) Vergl.: MAU, a. a. O., S. 141.

382) Vergl. BURCKHARDT, a. a. O., S. 57.

Giebel und auch die raumbegrenzenden Wände und Decken waren mit kräftigen Farben bemalt, wie auch der Fufsboden im Schmucke bunter Mofaiken prangte und farbenprächtige Stoffe, vor Türöffnungen und zwifchen den Periftylfäulen gefpannt oder auf dem Boden liegend, den Farbenreiz des ganzen Inneren erhöhten. Der tiefblaue Himmel, die glänzenden, durch das Compluvium einfallenden Sonnenftrahlen, das fpiegelnde Waffer einer Fontäne, ein Flor von bunten Blumen, gefchmückte Menfchen in farbigen, reichen Gewändern, reizende Durchblicke und Perfpectiven, Beleuchtungseffecte in den einzelnen Räumen laffen das füdliche Heim, abgefchloffen vom Strafsenlärm und Staub, in einem Zauber erfcheinen, der den nordifchen Wohnungen trotz Glasfenfter und Glasdächer, Wintergarten und Centralheizung für immer fremd bleiben mufs. Die anmutige Decorationsweife in Stuck und Malerei konnte nur im gefegneten Klima des Südens aufkommen und beftehen; fie konnte fich nur bei einer Bauweife ohne Fenfter fo eigenartig entwickeln; »fie verlangte die ganze Wand zum Gedeihen und weniges Hausgeräte«.

Fig. 560.



Cafa del Balcone penfile zu Pompeji.

So wenig wie in der grofsen monumentalen Kunft, fo wenig waren die Römer in der Decoration originell; fie traten auch hier nur die griechifch-orientalifche Erbfchaft an, die fie in ihrem Sinne ausbeuteten und erweiterten. Sie griffen zuzeiten auf längft vergeffene Weifen zurück und liefsen uralte Verfahren wieder neu aufleben. So wurde die fchon in der fpäteren griechifchen Kunftepoche aufgekommene Skenographie in Augufteifcher Zeit wieder aufgenommen und nachher durch das uralt-barbarifche Verfahren, das Incruftieren mit bunten Marmorplatten, wieder verdrängt.

Vitruv (Lib. VII, 5) führt drei Decorationsarten in chronologifcher Ordnung auf. Hiernach hätten die Alten (Griechen?), welche den Wandfchmuck einführten, in diefem »zuerft« die marmornen Belagplatten nachgeahmt, dann die Gefimfe und die verfchiedenfarbig miteinander abwechfelnden ockergelben und mennigroten Felder; die Späteren hätten Gebäude und Säulen, wie auch hochragende Giebel, Landfchaften, Gruppenbilder u. f. w. dargeftellt, und jetzt (zur Zeit *Vitruv*'s) mache

man abenteuerliche Mifsgeftalten; an Stelle der Säulen Rohrftengel, ftatt der Giebel gefchweifte Zieraten, Candelaber als Tempelftützen u. f. w. zum Wandfchmuck. »Der durch krankhafte Gefchmacksrichtung getrübte Sinn« wiffe das Richtige nicht mehr von dem Capriciöfen zu unterfcheiden.

Semper [383]) läfst diefe Reihenfolge, und mit Recht, nur in dem Falle gelten, wenn *Vitruv* mit feiner erften Art auf die heroifchen Zeiten (Marmorincruftationen zu Mykenae) zurückgegangen fei. Diefe Incruftationsmethode war während der hellenifchen Kunftperiode wieder vollftändig verloren gegangen; fie mufste der Skenographie des *Polygnot* und *Agatarch* Platz machen und wurde nach langer Vergeffenheit durch afiatifchen Einflufs in der helleniftifchen Zeit wieder aufgenommen, indem fie jene Skenographien wieder verdrängte. Von den Griechen der Alexandrinifchen Zeit entlehnten die Römer diefes Verfahren und das aus deffen Nachahmung entftandene Decorationsprincip mit farbigen Stuckfüllungen [384]).

Fig. 561.



Inneres des Haufes der Vettier zu Pompeji.
1894—95 ausgegraben.

Unter alexandrinifch-ägyptifchem Einfluffe entftand auch die üppige Wandmalerei mit den phantaftifchen Architekturen und ihren Rohrfäulchen, Baldachinen, mit Sphingen und Greifen bekrönten Giebeln [385]).

383) In: Der Stil etc. Bd. 1. Frankfurt a. M. 1860. S. 492.
384) Vergl. ebendaf. Taf. XV: Wand aus dem Haufe des *Salluftius*.
385) Vergl. ebendaf. Taf. XIV.

Die alte Wandmalerei und die polylithe Wandbekleidung wurden ungefähr zu gleicher Zeit oder die eine kurz nach der anderen Mode; letztere verdrängte den Mauerputz und die damit verbundene Wandmalerei beinahe gänzlich oder zwang fie, zur Mofaikmalerei überzugehen, um fich der Incruftation mit echtem Marmor zu affimilieren [386]).

Die Wiederaufnahme des von *Vitruv* als älteftes angegebenen Verfahrens der Marmorincruftation fängt erft in Augufteifcher Zeit an, fich auszubreiten, weshalb er ihm wohl, wie den Gewölben, keine weitere Würdigung zu teil werden läfst. Beftimmteres darüber erfahren wir von *Seneca:* »Jetzt glaubt fich jemand arm und miferabel eingerichtet, wenn feine Wände nicht von mächtigen und koftbaren Marmorfüllungen ftrahlen.« *Plinius* führt weiteres an und beklagt den Verfall der Malerei, welche durch die Marmorincruftation verdrängt werde. (Vergl. die Angaben über das Haus des Redners *Craffus*, des *Mamurra*, des *Catulus*, Scene des Theaters des *Scaurus* u. f. w.)

Eine Art Mofaik in *Pietre dure*, in den Marmor eingefetzte edlere Steinarten, welche allerhand Gegenftände und Tiere abbildeten, wurde unter Kaifer *Claudius* aufgebracht; unter *Nero* verfah man die Marmorgetäfel mit künftlichen Adern und Drüfen, z. B. den numidifchen mit Purpuradern u. f. w.

Von den genannten verfchiedenen Decorationsweifen find uns in Pompeji, Herculaneum, Rom u. a. O. an öffentlichen und Privatbauten recht bedeutfame Proben erhalten geblieben, und da Pompeji fo wenig wie Rom an einem Tage erbaut worden ift, fo treffen wir in diefer einzigen Stadt beinahe alle von *Vitruv* genannten und von *Semper* kritifch beleuchteten Decorationsverfahren nebeneinander an, was wohl jedem künftlerifch oder technifch gebildeten Befucher der Stadt feit 1748 aufgefallen und klar geworden fein mag; »es ergeben fich durchgreifende Verfchiedenheiten, in denen Aelteres und Jüngeres vorliegt.« Wir können deshalb nicht von einem einzigen römifchen Decorationsfyftem fprechen; wir müffen, wie bei den Bauformen, die Perioden unterfcheiden, in welchen das eine oder das andere üblich war, und deffen Charakteriftik und allgemeinen Kunftwert in das Auge faffen; denn die Decoration mit farbigen Stuckquadern an der Wand, die Incruftation mit Marmortafeln ift in gewiffem Sinne ebenfogut römifch, wie die Grotteskmalerei und Skenographie [387]).

Die fchematifchen Quaderincruftationen und ihre Nachbildung in Stuck und Malerei als Wanddecoration erwecken nur bedingtes Intereffe; ein gröfseres beanfpruchen die frei entworfenen, phantaftifchen, gemalten Architekturen mit ihrem Bilderfchmuck, ihren vegetabilifchen und grottesken Ornamenten.

Burckhardt [388]) gibt den Alten recht, dafs fie keine wirklichen Architekturen mit auf Täufchung abgefehenen Perfpectiven nachahmten, die neben echten doch nur kümmerlich wirkten — eine Anficht, der man fich gern bequemen kann, trotz der Einwürfe des gelehrten Mathematikers von Tralles und der Philippica des *Vitruv*.

Eine Gefamtanordnung, ein gewiffes Syftem in der Decoration ift nun allen

---

386) Vergl. ebendaf. S. 495.

387) OVERBECK & MAU (Pompeji etc. 4. Aufl. Leipzig 1884) halten nach ihren Unterfuchungen über die pompejanifchen Wanddecorationen die Altersfolge des *Vitruv* feft, indem fie die ältefte Decorationsweife aus einer plaftifchen, in Stuck ausgeführten Nachahmung der Wandbekleidung mit Tafeln mehrfarbigen Marmors beftehen laffen, die fie als 1) Inkruftationsftil oder plaftifch-architektonifchen bezeichnen, dem 2) ein malerifch-architektonifcher, 3) ein malerifch-decorativer und 4) ein ganz malerifcher Stil folge. Die Richtigkeit der allgemein gehaltenen Angaben des *Vitruv* und *Plinius* ift für Pompeji durch diefe Ergebniffe beftätigt. Vergl. auch: MAU, A. Gefchichte der decorativen Wandmalerei in Pompeji. I., II. u. III. Stil. Berlin 1882.

388) A. a. O., S. 60.

diefen gemalten Wanddecorationen eigen, fie mögen der früheren oder fpäteren Zeit angehören, es mag die Hand des griechifchen oder römifchen Malers daran kenntlich fein, d. i. die Dreiteilung der Wand der Höhe nach und die Zerlegung der Wand in Felder, welche fich in beftimmter Weife durch alle drei Zonen fortfetzen [389]).

Auch eine Abftufung der Farben ift an den befferen Ausführungen zu erkennen, indem die unterfte Zone, der Sockel, gewöhnlich am dunkelften (fchwarz), die zweite Zone, das Hauptfeld, lichter (rotbraun, rot, gelb, blau) und die dritte Zone, der Fries, am lichteften (weifs) gehalten ift. Allerdings trifft diefe Regel nicht immer zu, indem auch gelbe Sockel, hochrote, weifse und fchwarze Hauptfelder und fchwarze Friefe vorkommen.

Die Höhe des Sockels beträgt durchfchnittlich $^1/_6$ der Wandhöhe; an den früheren Werken ift er architektonifch gegliedert mit aufgemalten Gefimfen und Verkröpfungen (vergl. die Wand des Mittelfaales im fog. Haufe der *Livia* auf dem Palatin [390]) und die Wand mit der Erziehung des Bacchus bei den neuen Funden im Tibermufeum zu Rom), während er bei den meiften pompejanifchen Häufern als Fläche behandelt ift, welche nach Mafsgabe der Einteilung des Hauptwandfeldes in Abteilungen zerlegt war. 395. Sockel.

Das Hauptfeld ift gewöhnlich nach der Länge in drei gleiche oder ungleich grofse Streifen geteilt, von denen der mittlere architektonifch, vielfach als Aedicula, ausgezeichnet ift. In diefer öffnet fich dann ein flachbogig überfpannter Rahmen, durch welchen man ein gröfseres Figurenbild erblickt, das denfelben ganz ausfüllt (vergl. Erziehung des Bacchus im Tibermufeum und Haus der *Livia* in Rom); oder ein kleines, quadratifches, mythologifches Bildchen fitzt inmitten des Feldes (viele Häufer in Pompeji). Kleinere quadratifche und oblonge Bilder oder auch nur Medaillons mit kleinen Putten oder Köpfen zieren, mehr oder weniger reich umrahmt, die feitlichen Felder. Die Umrahmung des Mittelfeldes beftand in der guten Zeit noch aus kräftiger gehaltenen, gut profilierten architektonifchen Gliederungen; Säulen, Architrave, Friefe und Gefimfe find zwar in der Form von der fie umgebenden Steinarchitektur vollftändig emanzipiert, aber noch möglich, und nur die giebelartigen Auffätze weichen von der ftrengeren Bildung ab. Dabei ift die Ausführung eine äufserft zarte und forgfältige, wie die Ueberbleibfel in den Kaiferpaläften u. a. O. in Rom zeigen. 396. Hauptfeld.

Die fpätere Zeit trägt den Stempel einer flotteren Mache, wendete fich aber von der folideren Zeichnung und ruhigeren Compofitionsweife ab und liefs fich zu Ausartungen hinreifsen, die oft an das Barocke ftreifen; gerade von diefer Art hat Pompeji ziemlich viel aufzuweifen. Am wenigften glücklich war man aber, als man die ganze Architektur und einige Teile der fonftigen Decoration von hellem Stuck erhaben auffetzte.

Im Friefe war die ftrenge Teilung aufgehoben; hier entfaltete die Phantafie ihr reiches Spiel; Grottesken, Girlanden, fabelhafte Architekturen, Menfchen- und Tiergeftalten wechfeln bunt miteinander ab, meift farbig auf hellem Grund gemalt, wie von freier Luft fich abhebend. 397. Fries und Gefims.

Befonders anziehend und vornehm fehen die Gemächer aus, deren Wände gelbe Sockel und fonft völlig weifse, mattglänzende Wandflächen haben, auf denen die

[389]) Vergl.: JONES, O. *Grammar of ornament.* London 1856. Pomp. Orn., Ch. V.

[390]) In: REBER, F. Die Ruinen Roms und der Campagna. 2. Aufl. 1878. S. 384.

Architekturen goldgelb und die Bilder und Medaillons farbig fich abheben, wovon auf der nebenftehenden Farbendrucktafel ein Beifpiel gegeben ift.

Die Gefimfe find durchgängig feingliederig gebildet, in Pompeji mit Reliefornamenten und Farbe geziert.

398. Decke. Von Decken ift in den Wohnhäufern wenig erhalten geblieben, mehr von folchen in öffentlichen Gebäuden und in Gräbern. In der Villa des *Diomed* zu Pompeji find die Gewölbe der unteren Gelaffe mit Fortfetzungen der Bildwerke der Wände auf hellem Grunde verziert; in den Kaiferpaläften Roms, in der Villa der Gordiane (Tor de' Schiavi), in den Thermen Roms und Pompejis, in den Gräbern vor den Toren Roms u. f. w. tritt die reliefierte Stuckdecke meift in Verbindung mit Malerei auf. Was an den Wandflächen tadelnswert erfchien, gelangte an den Decken zu aufserordentlich fchöner Wirkung; gerade die Verbindung des Stuckes mit der Malerei ift es hier, welche die Decoration fo lebensvoll und eigentümlich erfcheinen läfst. Allerdings find auch die reliefierten Ornamente und Figuren mit derfelben Freiheit und Keckheit gemacht, gleichfam hingefchrieben, wie die gemalten. Auch bei diefen fcheint alles aus freier Hand gemacht, und nur die Rahmen mit ihren conventionellen Verzierungen, als Eier- und Perlftäben, find mit dem Model eingeprefst. Mit zum Reizendften in diefer Art gehören die weifsen Stucke im *Mufeo Nazionale* zu Rom, welche bei der Tibercorrection gefunden worden find; ferner die bekannten, gleichfalls weifsen Stucke eines Grabes an der Via Latina und eines Rundbaues bei Tor de' Schiavi. Vortrefflich find auch die gewölbten Stuckdecken der pompejanifchen Thermen. Wir geben in der Tafel bei S. 418 das Stück einer folchen, welche in fchönfter Weife die Verbindung von Stuck und Farbe zeigt. Nur Blau und Rotbraun und ganz mäfsig Grün find neben dem Weifs des Stuckes verwendet, und doch welch reizende Wirkung durch die äufserft glückliche Behandlung und Verteilung der Farben!

Nicht alles, was von Verfchiedenheit in der Anordnung und Durchführung gefagt wurde, geht auf Koften der Syfteme oder Perioden; vieles hängt wohl vom Sinn und Gefchmack des Beftellers und des Malers ab und von den Mitteln, die zur Verfügung ftanden. Wer die phantaftifch-reichen Architekturen auf den Wandfeldern mit ihren Profpecten und Figuren nicht bezahlen konnte, mufste fich mit einfachen Feldern und fie trennenden Bandfriefen begnügen.

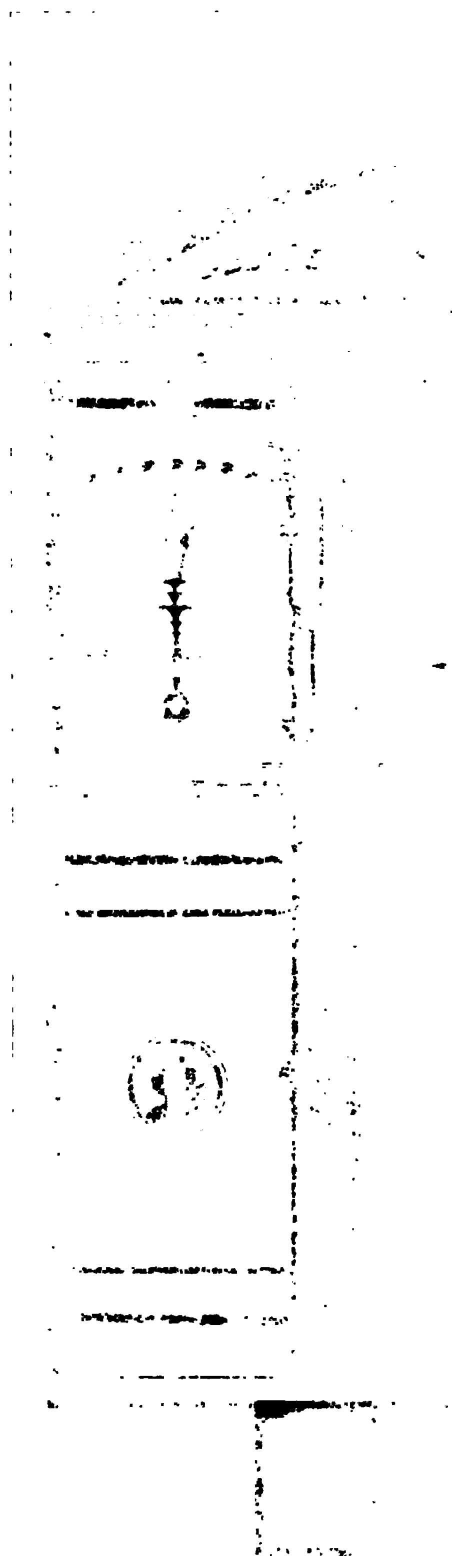
Wie im Grundplane der gleiche Gedanke auf die verfchiedenfte Art variiert wurde, fo erblicken wir auch bei der Decoration das Leitmotiv hundertfältig abgewandelt, ohne dafs weder bei dem einen, noch bei dem anderen das urfprüngliche Gefetz aus den Augen verloren wäre.

Schliefslich noch die Bemerkung, dafs die Farben, wohl der fecundären Beleuchtung wegen, meift ganz und derb aufgetragen wurden, wie dies die frifch blofsgelegten Malereien verraten. Durch die Einflüffe der Witterung find fie jetzt alle matter geworden; zum Teile find fie verblichen oder haben fich bald nach ihrer Aufdeckung durch den Zutritt von Luft ganz verändert[391]).

399. Schlufsbetrachtung. »Luft und Sonne lagen dem antiken Menfchen mehr am Herzen als uns; er liebte weder das Treppenfteigen, noch die Ausficht auf die Strafse, welche uns fo

391) Verfaffer war im Mai 1866 Zeuge, wie der feuerige, zinnoberrote Grund eines mit gelben Grottesken gefchmückten, $13^1/_2$ cm breiten Friefes in wenigen Tagen nach der Blofslegung in vollkommen reines Schwarz überging.

Das Uebergehen der Farben finden wir übrigens an vielen Renaiffancedecorationen in Italien, bei welchen z. B. das Blau durch Zutritt von Feuchtigkeit leicht in fchönes Apfelgrün übergeht. (Vergl. Loggien *Raffael's* und Villa Madama.)



... und Medaillons farbig fich abheben, wovon ... Beispiel gegeben ist.

... gebildet, in Pompeji mit Relief-

... wenig erhalten geblieben, mehr von ... Gräbern. In der Villa des *Diomed* zu ... mit Fortsetzungen der Bildwerke der ... ten Kaiferpalaften Roms, in der Villa der ... Roms und Pompejis, in den Gräbern ... Stuckdecke meift in Verbindung mit ... tadelnswert erfchienen, gelangte an den Decken ... gerade die Verbindung des Stuckes mit der ... fo lebensvoll und eigentümlich erfcheinen ... Ornamente und Figuren mit derfelben ... ben, wie die gemalten. Auch ... nur die Rahmen mit ihren ... ben, find mit dem Model ein ... die weifsen Stucke im *Mus* ... worden find; ferner die ... Grabes an der Via Latina und eines ... und auch die gewölbten Stuckdecken ... der Tafel bei S. 418 das Stuck einer Verbindung von Stuck und Farbe zeigt. ... find neben dem Weifs des Stuckes ... durch die äufserft glückliche Behand-

... in der Anordnung und Durchführung ... oder Perioden; vieles hängt wohl vom ... Mauers ab und von den Mitteln, die ... reichen Architekturen auf den Wand ... nicht bezahlen konnte, mufste fich mit ... begnügen.

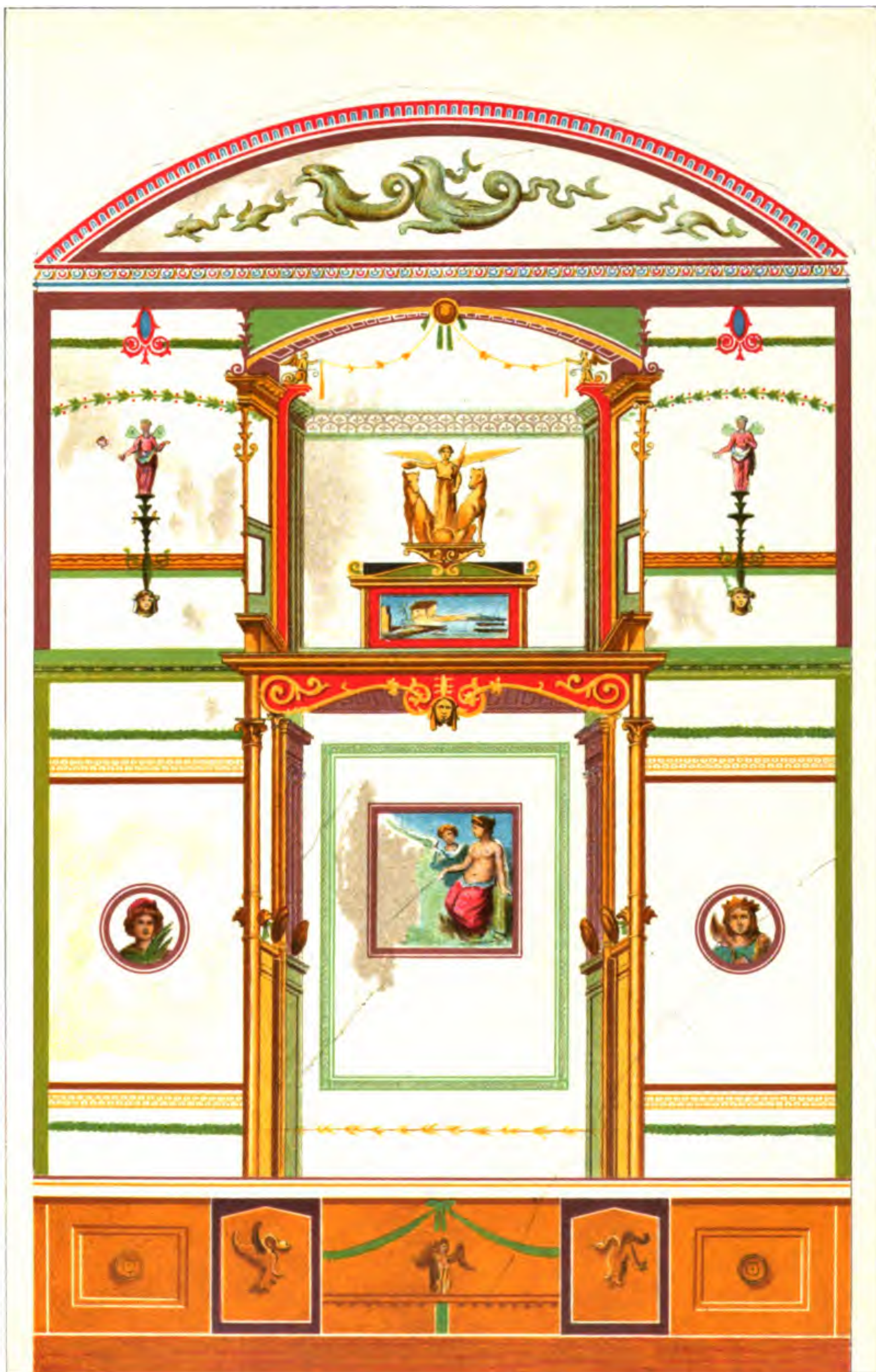
... auf die verfchiedenfte Art variiert ... das Leitmotiv hundertfältig ... noch bei dem anderen das urfprüngliche

... die Farben, wobei der fecundären Be... getragen wurden, wie dies die frifch ... Einflüffe der Witterung find fie jetzt ... bleichen oder haben fich bald nach ... verändert ...

... mehr am Herzen als uns ... auf die Strafse, welche ...

... eines mit ... Grotesken ge... ... reines ...
...
... *Kafael* ...

Zu S. 498.



Wand-Decoration im Hause des Lucretius zu Pompeji

Aufgenommen i. J. 1866 von J. Durm.

viel zu gelten pflegt.« In diesem einfachen Satze *Burckhardt*'s [392]) ist der ganze Unterschied zwischen einer bestimmten Classe der antiken und modernen Wohnhäuser ausgesprochen, nämlich der Familienhäuser. Wir dürfen bei einem Vergleiche nicht in den Fehler Früherer verfallen, welche alle antiken Wohnhäuser gleichmäfsig behandelten und mit den modernen dasselbe tun. Das Miethaus mit und ohne Läden unterscheidet sich bei uns ebensosehr vom Familienhaus, wie dies im Altertum der Fall war, und wir dürfen deshalb nur Gleiches mit Gleichem vergleichen.

Der antike Mensch hielt es für bequemer und vornehmer, in seinem Hause, speciell im Familienhause, zu ebener Erde zu wohnen und verlegte dahin seine Gesellschafts-, Repräsentations- und Wohnräume und in ein etwaiges oberes Geschofs Schlaf- und Dienstbotenzimmer, zu welchen untergeordnete Leitertreppen hinaufführten; das häusliche Leben war von der Strafse abgeschlossen und concentrierte sich bei ihm im Inneren des Hauses, woraus die Gruppierung der Wohnräume um einen inneren, luftigen Hofraum hervorging, von dem sie auch ihr Licht erhielten. Diese Einrichtung machte eine Gliederung der Umfassungswände des Hauses nach der Strafse und eine Durchbrechung derselben durch Fenster überflüssig. Die Wohnung zu ebener Erde, Gruppierung der Räume um einen luftigen Binnenhof, Fensterlosigkeit nach der Strafse — dies sind die Kriteria des antiken Familienhauses (Fig. 552).

Diesen gegenüber stehen im modernen Wohnhause, hervorgerufen durch eine veränderte Anschauung über Vornehmheit und Bequemlichkeit im Wohnen, welche sich schon im Mittelalter und in der Renaissance in Italien (toscanische Paläste) geltend machte, das Verlegen der Wohnung in das obere Geschofs und die daraus hervorgegangenen Consequenzen. Der Zugang zu den Haupträumen mufste in der Anlage und Ausstattung ein diesen entsprechender sein; es mufste das architektonisch ausgebildete Treppenhaus entstehen, welches der Angelpunkt für die Hausanlage wurde, gleichwie das Tablinum oder Atrium für das antike Haus. Das Cavaedium wurde zu Corridoren und Gängen umgemodelt; die secundäre Beleuchtung, welche die Zimmer durch den Umgang vom Hofe aus empfingen, wurde durch directes Seitenlicht von der Strafse aus ersetzt.

Der einfache Tausch in der Höhenlage des Hauptwohngeschosses ist es weiter, der das moderne vom antiken Hause unterscheidet; alles übrige, was wir sonst als Characteristica zu betrachten gewohnt waren, sind nur die Consequenzen dieser Verlegung. Nicht die Vervollkommnungen in der Glasfabrication riefen einschneidende Umgestaltungen hervor; denn diese waren schon vollzogen, noch ehe man die Vorteile der Glasfabrication voll geniefsen konnte (sie waren sogar im Altertum gröfsere als im Mittelalter) — sie machten das Wohnen unter bestimmten Himmelsstrichen nur behaglicher und hohe Ansprüche an die Art des Wohnens auch im Norden möglich.

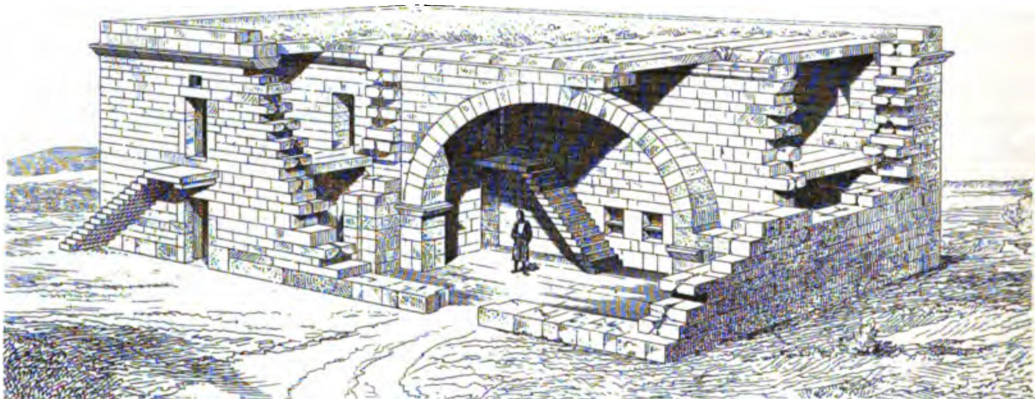
Die Stockwerkshäuser mit Läden zu ebener Erde und Fenstern nach der Strafse in den verschiedenen Geschossen hatte das Altertum in seinen Grofsstädten bereits erfunden, und es dürfte sich deren Aeufseres, den reichen architektonischen Schmuck ausgenommen, in der Gesamtansicht von vielen der heutigen stammverwandten wenig unterschieden haben, während im Inneren der bessere Treppenhausbau, auch bei Miethäusern, eine neuzeitliche Errungenschaft ist.

392) A. a. O., S. 53.

Ladenöffnungen von 3 bis 4 m lichter Breite find in Pompeji gewöhnlich und werden es auch in Rom gewefen fein; zwifchen fie fchiebt fich in der Regel ein fchmaler Eingang, der in das Innere des Haufes führte.

Das Auflöfen der unteren Gefchofswand nach der Strafse in wenige fchmale Stützen (Pfeiler) und grofse Oeffnungen (fiehe den Grundrifs vom Haufe des *Poeta tragico* in Fig. 553, *II*) bei darüber liegenden, von Fenftern durchbrochenen 4 bis 5 Obergefchoffen (man erinnere fich der 18 bis 21 m hohen Häufer Roms) ift demnach kein architektonifches Verdienft der Neuzeit; nur die beffere Art des Verfchluffes der Oeffnungen ift deren Werk, und hier machte das Tafelglas im Norden das möglich, was im Süden ohne folches längft beftanden hat: die grofsen, empfehlenden Schauöffnungen für die Waren nach der Strafse zu. Die offene Auslage des Südens wurde im Norden hinter die Glasfcheiben verlegt, der Käufer

Fig. 562.



Wohnhaus im Haurân (II.—III. Jahrh. nach Chr.[394]).

gezwungen, hinter letzteren, ftatt wie früher von der Strafse aus, feine Einkäufe zu beforgen.

400. Land-wirtfchaftliche Gebäude. Mit den Wohnhäufern auf dem platten Lande waren vielfach auch landwirtfchaftliche Gebäude in Verbindung gebracht. *Vitruv* führt hiervon in feinem Lib. VI, 6 Scheunen, Speicher [393]), Heu- und Futterböden, Backöfen, Keltern und Oelkammern, Rinder-, Schaf- und Ziegenftälle mit Mafsangaben auf. Das Wiffenswerte davon wird im nächften Kapitel (bei der Villa ruftica) behandelt.

401. Syrifch-römifches Wohnhaus. Vom Normalfchema des römifchen Haufes auf der italienifchen Halbinfel weicht der in den eroberten Provinzen uns entgegentretende Hausplan wefentlich ab. Er ift dort bedingt durch andere klimatifche Verhältniffe, durch das Fehlen beftimmter Baumaterialien und durch die ältere Cultur der eingefeffenen Bevölkerung.

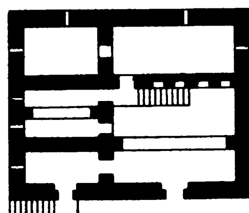
Am fprechendften tritt dies beim centralfyrifchen Haufe auf. Dort im baumlofen Haurân werden die Bedingungen für die technifche Ausführung vollftändig andere. An Stelle der Unterzüge treten Bogen von halbkreisförmiger oder elliptifcher Form, und für die Balken müffen Steinplatten Erfatz bieten. Das Sattel- und Pultdach macht dem afiatifchen Terraffendach Platz; die Lichtzufuhr nach dem Inneren gefchieht nicht durch Oeffnungen im Dache, fondern durch feitlich in den Umfaffungsmauern angebrachte kleine Fenfter. Die Gelaffe find mäfsig hoch, liegen in zwei

[393]) Ueber römifche Getreidefpeicher fiehe Kap. 20.

Stockwerken übereinander, während die Repräfentationsräume durch beide hindurchgehen. Steintreppen im Inneren oder auf der Aufsenfeite führen zum Obergefchofs hinan. Die vollftändige Steinconftruction machte die Bauten widerftandsfähiger gegen Witterungseinflüffe und gegen elementare Gewalten, gegen Erdbeben, gegen Feuer- und Wafferfchaden. Sie bedurften geringerer Reparaturen, die meift nur in der Ausbefferung des Lehmfchlages bei den Terraffen beftanden haben mögen — Eigenfchaften, welche die Häufer bis auf den heutigen Tag bewohnbar erhalten haben.

Die gröfste Zahl davon ftammt aus der chriftlichen Zeit; andere gehören der eingefeffenen vaterländifchen Kunft vor dem IV. Jahrhundert an. Auch diefe zerfallen, wie überall in der Welt und wie dies bei der Befprechung der griechifchen und römifchen Häufer gezeigt wurde, in Wohnftätten für die unterfte Claffe, den Mittelftand und die höheren Stände. Die unterfte Claffe der Landbewohner begnügte fich mit Steinhütten, die mit Steinplatten oder Gewölben überdeckt find, würfelförmige fchmucklofe Gebilde, aus 1 bis 2 Gelaffen beftehend. Auch die fchönften diefer Häufer zeigen im Grundplan nichts anderes als eine Anhäufung von gröfseren und kleineren Räumen.

Fig. 563.



Wohnhaus zu Douma[394]).

Fig. 562 u. 563[394]) geben den Grundrifs, die Anficht und den Schnitt eines folchen Steinhaufes zu Douma, nach den Aufnahmen *de Vogüé*'s, bei dem äufsere und innere Stocktreppen vorkommen, wie auch das durch 2 Gefchoffe geführte Atrium oder den hochgewölbten Oecus, mit dem unmittelbaren Eingang von aufsen und der Treppe nach den oberen Gemächern. Im Oecus fpielte fich das öffentliche Leben ab; neben ihm find die Gelaffe für die Diener und einige Cubicula angelegt und über diefen im Obergefchoffe die Gemächer der Frauen und Kinder. Der heutige Bewohner, der Scheich von Douma wohnt darin noch genau fo wie fein Vorgänger im III. Jahrhundert. An einem Haufe in Chaqqa führt die Steintreppe am Aeufseren vom Boden bis zum Terraffendach, das nur von diefer aus erreichbar ift.

Bei dem von *de Vogüé*[395]) gegebenen Haufe eines Mannes von Stande — des Scheichs von Amrah — gelangt man durch einen Torbogen, den in charakteriftifcher Weife ein dreigefchoffiger, einfach ausgebildeter Turm flankiert, zuerft über einen $10{,}00 \times 10{,}60^{m}$ meffenden Hof in den durch zwei Gefchoffe geführten Oecus, den grofsen Empfangsfaal, der von Cubicula umgeben ift. An diefe fchliefst fich ein einftöckiger Bau an, der die Stallung für 11 Pferde enthält und aus einem Mittelraum mit herumgeführten Seitenhallen befteht, auf welche die Krippen der Pferde münden. Die Steinbalken find genau gefügt und regelmäfsig bearbeitet.

Der gleiche Holzmangel, der die Bewohner des Haurân zu Steinwänden und Bogen als Unterzüge, zu Steinbalken und Platten bei den Decken zwang, nötigte fie auch, die Verfchlüffe der Tür- und Fenfteröffnungen aus Stein herzuftellen. Dabei traten auch an Stelle der gefchloffenen Steinplatten durchlöcherte Bafaltplatten, Gipsplatten mit Glaseinfätzen, Holz- und Eifengitter, wie heute noch im Orient. Die Türen find beinahe ausfchliefslich aus Stein und durch Zapfen beweglich, die in Löcher im Sturz und in der Schwelle eingefenkt waren; manche tragen noch Infchriften aus der Zeit von 169—550 nach Chr.

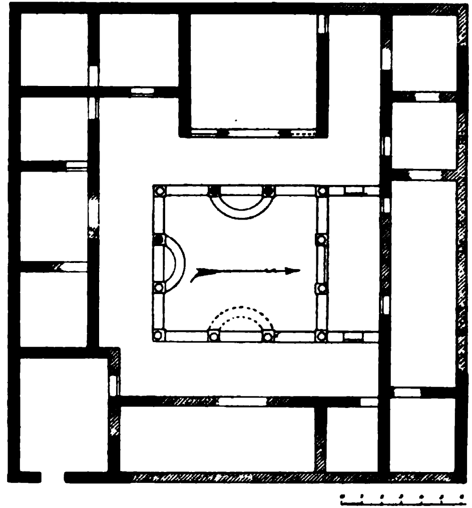
394) Fakf.-Repr. nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

395) A. a. O., Taf. 11.

402. Römifch-afrikanifches Haus.

Das Vorbild für das römifch-afrikanifche Haus ift das griechifche, bei dem die verfchiedenen Räume central um einen Hof gelegt find. Meift ein einziger Eingang mit einer Veftibülanlage führte unmittelbar in den rechteckigen oder quadratifchen, von Säulenhallen umgebenen Hof, der mit Pflanzen, Blumenbeeten und Springbrunnen gefchmückt war. Cubicula ziehen fich hinter den Hallen hin, und für die Empfänge befindet fich im Hintergrund des Hofes, mit einer oder mehreren Türen nach diefem fich öffnend, ein grofser Saal (Oecus). In gröfseren Häufern finden fich auch noch weitere kleine Höfe, an einer oder an drei Seiten von Säulen umzogen, hinter denen die dort liegenden Gelaffe ftets eine gefchloffene Wohnung für fich bilden. Auch Bäder find dort untergebracht.

Fig. 564.

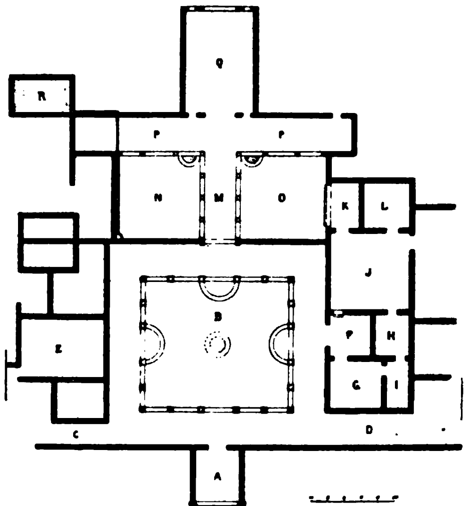


I. römifches Wohnhaus zu St.-Leu (Algier[396]).

Diefe Bauten find, wie die in Pompeji, einftöckig ausgeführt und der Mehrzahl nach mit Terraffendächern abgedeckt, obgleich auch flache Ziegeldächer nicht ausgefchloffen find. Die Umfaffungsmauern find aus Steinfachwerkbau 0,50 m ftark ausgeführt.

Fig. 564[396]) gibt den Grundplan eines Haufes zu St.-Leu in Algier, das 24,70 × 23,50 m Bodenfläche bedeckt. Der Eingang mit Veftibül befindet fich an der Südofteecke, und durch jenes führt der Weg über einen mit Fontänen gefchmückten Säulenhof nach dem gegen Weften fich öffnenden Oecus oder grofsen Hauptfaal. Seine Front ift durch zwei Pfeiler in drei Oeffnungen geteilt, von denen die beiden äufseren Zwifchengitter zeigen. Der Fufsboden ift reich mofaiciert.

Fig. 565.



II. römifches Wohnhaus zu St.-Leu (Algier[396]).

Den Grundplan eines gröfseren Haufes am gleichen Orte zeigt Fig. 565[396]), wofelbft *A* das nach der Strafse vorfpringende Veftibulum ift, *B* der an vier Seiten von 20 Säulen umzogene Hof, deffen Hallen mit flachen Ziegeldächern verfehen find und in deffen Mitte, fowie an drei Seiten Baffins angebracht waren. *C, D, M* find Verbindungsgänge, *F, G, H, I, K* und *L* Zimmer, *N* und *O* durch Säulenftellungen abgeteilte Gärtchen, *P, P* eine 32 m lange Galerie, *Q* der grofse 8,40 × 12,40 m meffende Empfangsfaal, deffen Boden ein reiches figürliches Mofaik (jetzt im Mufeum zu Oran) fchmückte, und *R* die Cifterne[397]).

396) Fakf.-Repr. nach: Gsell, S. *Les monuments antiques de l'Algérie.* Paris 1901. Bd. II, S. 17.

397) Für weiteres fiehe ebendaf.

16. Kapitel.

Villen.

(Villa urbana und pfeudourbana, Jagdvilla, Villa ruftica und fürftliche Villa.)

Während das Wohnhaus in feinen Räumen nicht mehr oder nicht viel mehr bot, als was zum anftändigen Unterkommen oder Wohnen abfolut notwendig war, nahm die Villa, und namentlich in und in der Nähe der Hauptftadt des Reiches, einen gröfseren Charakter an und ging in ihren Beftandteilen weit über das Bedürfnis hinaus. Prachträume, Bäder, Wandelbahnen, Räume für körperliche Uebungen traten zu den Wohnräumen. Den Stockwerksbau vermied man oder machte nur fo weit Gebrauch davon, als er fich in einzelnen Fällen durch die Lage des Baues auf unebenem, anfteigendem Gelände von felbft ergab. Dabei liefs bei mehrftöckigen Anlagen das terraffenförmige Zurücktreten der Gefchoffe (vergl. Villa des *Diomed* in Pompeji) den Bau gefälliger erfcheinen. Sonft legte man auf ebenem Bauplatze die verfchiedenen Räume um Atrium und Periftyle, und nur geringere Gemächer fanden in einem einzigen Obergefchoffe ihren Platz. 403. Villa.

Ebenfowenig wie beim Stadthaufe war bei der Villa ein grofser Wert auf das Aeufsere oder auf die Faffaden gelegt. Das Schwergewicht der architektonifchen Leiftung lag auch hier in der Grundrifsanordnung und in der prächtigen Durchbildung der Innenräume.

Mit Vorliebe fuchte man als Bauplätze Grundftücke am Meeresftrande auf oder baute fogar in das Meer hinein, um vor der Malaria ficher zu fein; Baurefte und Veduten pompejanifcher Wandmalereien deuten darauf hin. Aber auch im Binnenlande wurden fie hergeftellt, wie die Trümmer von Villen in der römifchen Campagna *(Roma vecchia)*, bei Tusculum, Tivoli u. f. w. beweifen. 404. Situation.

Regelmäfsige Villeggiatur war für die höheren Stände zum Bedürfnis geworden. Die Sabiner- und Albanerberge gaben im Sommer reine Gebirgsluft, der Golf von Neapel im Frühling und Spätherbft die fchmeichelnde Wärme des füdlichen Klimas, und die Platanenhaine an einem der oberitalienifchen Seen liefsen die Gefchäfte zu Haufe vergeffen. Ueberall fanden fich an diefen Orten wohnliche Landhäufer oder glänzende Paläfte. *Horaz* bemerkt hierzu: »Sie laffen dem Landmann keinen pflügbaren Boden mehr übrig; die Platane verdrängt die rebenumrankte Ulme; an Stelle der Oelpflanzungen treten Lorbeer und Myrte und Violenbeete an Stelle des Rafens. Künftliche Höhlen, künftliche Infeln, Fifchteiche, Wandelbahnen, Säulenhallen begleiten diefe Bauten — Ebenen werden in Berge verwandelt; wo das Auge Bäume erblickt, war nicht einmal Erde. Warme Bäder mit Kuppeln, mit den koftbarften Marmorforten ausgefchmückt, Tempel des Neptun und des Hercules find Begleitbauten bei den Villen der Grofsen.« Man lefe die Gedichte des *Statius*, welche die richtige Localfarbe des Landes tragen, »wenn man fich aus Trümmern ein Schattenbild der Pracht heraufrufen will, die fich einft mit dem Zauber einer herrlichen Natur verband, um das Dafein der Reichen und Grofsen beneidenswert zu machen«[398]).

Die Vorliebe für das Meer rief auch die Bevorzugung des Strandes zu Villenanlagen nach fich (Ueberrefte bei Antium). Die Villa des *Pollius Felix* bei Sorrent rühmt *Statius;* Plinius hatte Befitzungen in Etrurien, am Comerfee, bei Benevent,

---

398) Siehe: FRIEDLÄNDER, F. Darftellungen aus der Sittengefchichte Roms in der Zeit von Auguftus bis zum Ausgang der Antonine. 6. Aufl. Teil III. Leipzig 1890.

bei Laurentum, der Redner *Regulus* folche in Etrurien, Tusculum und in der Campagna; *Vopifius* befafs eine Villa bei Tibur, wo zwei Paläfte an beiden Ufern des Anio einander gegenüberftanden.

Die Gegend, in welcher die Tusci lagen, fchildert *Plinius* mit folgenden Worten: »Stelle dir ein ungeheures Amphitheater vor, wie es allein die Natur zu bilden vermag: eine weit ausgedehnte Ebene wird von Bergen umgürtet; die Berge find mit altem Hochwald bekrönt und haben einen reichen Wildftand. An den Abhängen zieht fich ein Schlagwald hinunter, dazwifchen fette Erdhügel (denn Felfen fucht man hier überall vergebens), die dem ebenften Gefilde an Fruchtbarkeit nicht nachftehen und eine gefegnete Ernte, wenn auch etwas fpäter, zur Reife bringen. Unten erftrecken fich Weinberge rings herum und gewähren weit und breit einen einheitlichen Anblick. Wo fie aufhören, folgen Obftpflanzungen und bilden gleichfam ihren Saum gegen die Ebene. Diefe enthält Wiefen und Kornfelder. . . . Die Wiefen prangen im Blumenflor; Klee und Gras find zart und weich und gleichfam ewig jung; denn alles wird von beftändigen Bächen genährt. Aber trotz der Wafferfülle ift kein Sumpf da, weil der geneigte Boden das empfangene Waffer, das er nicht aufnehmen kann, an den Tiber abgibt. Diefer fchiffbare Flufs ftrömt mitten durchs Gefilde.«

»Einem Staatsbau ähnlich« erhob fich beim Laurentinum die an beiden Seiten mit verfchliefsbaren Fenftern verfehene Halle, mit Ausficht nach dem Meere und nach den von Veilchen duftenden Gartenanlagen. Intereffant bleiben die Schilderungen der landfchaftlichen Umgebungen und der Gartenanlagen, auch der laufchigen Plätzchen beim tuskifchen Landhaufe[399]: man glaubt fich nach der Villa Albani, Pamphili oder in die Vaticanifchen Gärten (Villa Pia) verfetzt, wenn die aus Buchs gefchnittenen Tierfiguren, die mit dichten Hecken eingefafsten Spazierwege, die mit Cypreffen und Lorbeer oder mit von Efeu umrankten Platanen befetzten Laufwege der Rennbahn, die aus Buchsftöcken zufammengefetzten Buchftaben, welche den Namen des Herrn oder des Gartenkünftlers melden, erwähnt werden. »*Mary*« prangt heute in riefengrofsen lebendigen, grünen Lettern auf der bekannten Wiefe der Villa Pamphili-Doria. Geradezu einladend wirkt bei *Plinius* die Befchreibung der am oberen Ende der Bahn befindlichen Bank aus weifsem Marmor, von Weinreben überdeckt, die von vier kleinen karyftifchen Marmorfäulchen getragen werden; Waffer fliefst aus der Bank in ein Marmorbecken, auf deffen Rand Schüffeln mit fchweren Gerichten ftehen und auf deffen Wafferfläche leichtere Speifen auf Schiffchen und Vögeln einherfchwimmen; von da blickt das Auge durch den Wafferftrahl einer die Luft erfrifchenden Fontäne in ein von Marmor glänzendes Schlafgemach, deffen Fenfter von Reben umrankt find und das Innere gleichfam im Dämmerlicht erfcheinen laffen. »Man liegt hier wie im Walde, nur trocken, und auch das Murmeln einer Quelle fehlt nicht.«

Wie reizend ift auch die Schilderung des kleinen, von vier Platanen befchatteten

399) Die Briefe des *Plinius* haben zu vielfachen Reconftructionen der fraglichen Villen Veranlaffung gegeben, von denen u. a. bei *Canina* (a. a. O., Sez. III, Tav. CCXL) eine veröffentlicht ift. Eine andere wurde von *Scamozzi* verfucht (fiehe den Anhang der italienifchen Ausgabe von *Mazois, F. Le palais du Scaurus etc.* Mailand 1825), und in neuerer Zeit hatte fich *W. Stier* (fiehe: Architektonifche Erfindungen. Herausgegeben von *H. Stier*. Heft 1. Berlin 1867) damit befchäftigt. Am wenigften glücklich ift unter diefen diejenige des *Scamozzi*. Befonders ift nachzufehen: WINNEFELD, H. Tusci und Laurentinum des jüngeren Plinius. Jahrbuch des kaif. deutfch. archaeolog. Inft., Bd. VI (1891). Berlin 1892. S. 200—217. — Die Tusci im oberen Tibertal bei Tifernum Tiberinum und das Laurentinum an der latinifchen Meeresküfte bei Laurentum, welche er in Briefen an *Domitius Apollinaris* V, 6 und *Gallus* II, 17 eingehend befchreibt. Seine Villen am Comerfee waren nach Andeutungen ähnlich angelegt.

und von einem Springquell belebten Platzes beim Sommerhaus, deffen Schlafgemach bis zum Gefimfe mit Marmor verziert ift, deffen Deckenmalereien Baumzweige mit Vögeln darauf darftellen. Dann wieder der Fifchteich unter den Fenftern eines Zimmers, in den über ein Marmorbecken hinweg das Waffer plätfchert! Hierauf über dem Auskleidezimmer das Sphaerifterium für mehrere Arten von Körperübungen eingerichtet. Nützliches neben Angenehmem!

Das 25 km von Rom, in bequemer Verbindung mit Oftia, liegende Laurentinum beftand aus Haus, Garten und einem Stück Sandfläche. Ein gröfserer Grundbefitz war nicht damit verbunden. »Es war ein Suburbanum im engeren Sinne des Wortes.« Den Kern der Villa bildete eine Folge von Räumen, die fehr an die Einrichtung des Stadthaufes erinnerte: in gemeinfamer Längsachfe lagen hintereinander ein Atrium, ein kleiner halbrunder Platz, ein Cavaedium und ein Triclinium.

Grundriffe der genannten Villen hat *Winnefeld*[400]) gegeben, die an innerer Wahrfcheinlichkeit fehr vieles für fich haben. »In allen Verhältniffen fehr viel befcheidener, aber in den Grundzügen der Anlage nicht wefentlich von der *Hadrian*'s verfchieden waren die beiden Landfitze des *Plinius*.« —

405. Villa pfeudo-urbana und Villa ruftica.

Zweierlei Villen werden im Altertum unterfchieden: die Villa pfeudourbana, das Landhaus des reichen Mannes, und die Villa ruftica, der Wirtfchaftshof — der Meierhof mit feinen Wohn- und Wirtfchaftsgebäuden, von denen diejenigen, welche für den Herrn und feine Familie eingerichtet waren, mit Aedificia pfeudourbana bezeichnet wurden, weil fie nach dem Plane und mit der Pracht des Stadthaufes gebaut und ausgeftattet waren.

406. Villa urbana.

Mit der Zeit fchälte fich aus diefer die Villa urbana heraus, unter der man ein mit allem ftädtifchen Luxus ausgeftattetes Wohnhaus in landfchaftlich fchöner Umgebung verftand.

Mit der pfeudourbanen Villa war vielfach eine gedeckte Wandelbahn und ein kleines Cafino verbunden, das nur wenige Zimmer enthielt, in die fich der Hausherr zu ungeftörtem Wohnen oder Arbeiten zu gewiffen Zeiten zurückziehen konnte. Reiche Gartenanlagen, Boskette und Blumenbeete, Baffins mit fpringenden Waffern u. f. w. umgaben den Bau. *Vitruv* will gleich am Eingang das Peryftil, wie dies bei der Villa des *Diomedes* in Pompeji durchgeführt ift. Links von der Eingangstür befindet fich das Bad mit Apodyterium, Tepidarium und Caldarium und in der Nähe eine Küche mit einem Herd (man liebte nach dem Bad warme Getränke). Die Heizung gefchah von der Küche aus durch Hypocauften und mit diefen in Verbindung ftehende Hohlfteinvormauerungen bei den Wänden. Es folgten im Plane ein Garten, ein Schlafzimmer mit Vorraum, ein Durchgangszimmer mit Tablinum, eine Säulenhalle, die fich auf eine breite, bis an den tiefer gelegenen Garten reichende Terraffe öffnete. An diefe fchlofs fich über dem den Garten einfaffenden Porticus ein unbedeckter Umgang[401]).

407. Villa urbana, Privatpalaft.

Von einer ftädtifchen Villa oder, beffer, von einem römifchen Privatpalafte entwirft *Mazois*[402]) ein anziehendes Bild, aber auch nichts weiter als diefes. Nichts ift mehr an Ort und Stelle von all der einftigen Herrlichkeit übrig geblieben; nur im Worte lebt fie fort.

In ähnlich glänzender Weife war wohl ein Teil der Villen entworfen und aus-

400) A. a. O., S. 204 u. 212.

401) Vergl. die Grundpläne und Schnitte in: MAU, a. a. O., S. 351—353.

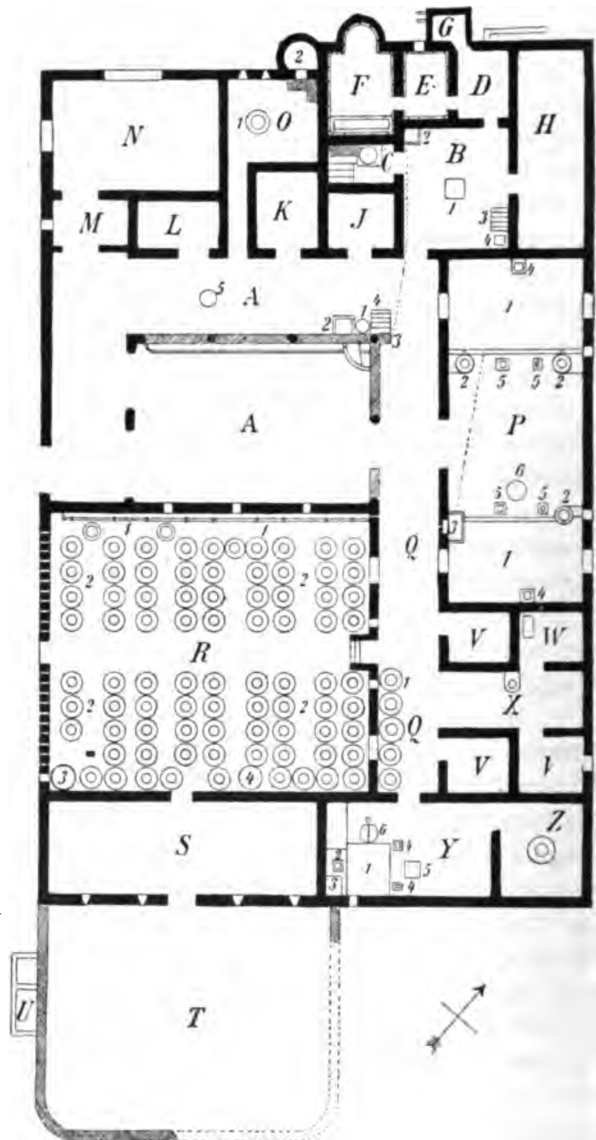
402) In: *Le palais de Scaurus, ou defcription d'une maifon romaine.* 4. Aufl. Paris 1869. Pl. II.

geſtattet, deren Trümmer am Strande von Pozzuoli und Bajae zerſtreut ſtehen und an die ſich die berühmteſten Namen des römiſchen Altertumes knüpfen. Dazu kommen noch die Villa des *Maecenas* in Tibur, die Gärten und der Palaſt des *Salluſtius* in Rom, von denen die Villa des *Diomedes* in Pompeji nur ein ſchwacher Abglanz war.

408. Jagdvilla.

Den eben vorgeführten palaſtartigen Villen gegenüber erſcheint die ſog. Jagdvilla zu Flieſsem etwas bäueriſch, da ihr wohl mit Rückſicht auf das rauhere Klima die von Säulenhallen umgebenen Atrien und Periſtyle fehlen; letztere wurden durch eingefriedigte (Wirtſchafts-?) Höfe, die auſserhalb des Baues liegen, erſetzt. Gänge und Zimmer waren regelmäſsig angeordnet und hatten zum Teile indirectes Licht und indirecte Zugänge. Die beſſeren Räume waren, jeder mit einer beſonderen Heizkammer, mit Heizvorrichtungen verſehen; die dem Hofe zugekehrte Ecke des Baues nahm ein Bad mit ſeinen Heizkammern ein. Bedeutſam und an eine Stelle des *Plinius* über ſein Laurentinum erinnernd, iſt der groſse gewölbte Gang (Wandelbahn) zwiſchen den vorſpringenden, wohl turmartig gebaut geweſenen Rundräumen, der eine ganze Front des Baues einnimmt. Die Gröſse des Grundplanes, etwa 60 × 64 m, ſowie die prächtigen Moſaikböden, welche in den Zimmern aufgefunden wurden, laſſen auf einen vornehmen Beſitzer ſchlieſsen [403].

Fig. 566.



Villa ruſtica bei Boscoreale [405].

409. Hofgebäude im Zehntland.

Manches in der Diſpoſition zu Flieſsem erinnert an jene kleinen Hofgebäude, die in den Zehntlanden in Ueberreſten noch allenthalben erhalten ſind, z. B. bei Sinsheim, Pforzheim, Brötzingen, Meſskirch in Baden u. a. O. [404]).

410. Villa ruſtica.

Die Villa ruſtica hat einen greifbaren Beleg durch die Ausgrabungen bei Bosco-

403) Vergl.: Schmidt, Ch. W. Die Jagdvilla zu Flieſsem. Trier 1843.

404) Vergl.: Cohausen, A. v. Der römiſche Grenzwall in Deutſchland etc. Wiesbaden 1884 — ferner: Näher, J. Die baulichen Anlagen der Römer im Zehntland etc. Karlsruhe 1883.

405) Fakſ.-Repr. nach: Mau, a. a. O., Pl. V zu S. 356.

reale durch *Vincenzo de Prisco* in den Jahren 1893—94 gefunden, der auf feinem Grundftück einen »ländlichen Wirtfchaftshof« ausgrub, wie deren mehrere im vorvorigen Jahrhundert in Stabiae ausgegraben, aber wieder zugefchüttet worden find. Fig. 566[405]) gibt den Grundrifs der Anlage; die Beftimmung der einzelnen Räume ift nach den beigefetzten Buchftaben die folgende:

A. Hof.
B. Küche.
C. Heizraum } des Bades.
D. Auskleideraum } des Bades.
E. Tepidarium } des Bades.
F. Caldarium } des Bades.
G. Abort.
H. Stall.
I. Gerätekammer.
K. L. Schlafkammern.
M. N. Speifefaal mit Vorraum.
O. Bäckerei.
P. Weinkelter.
Q. Corridor.
R. Unbedeckter Raum für Weinfäffer.
S. Raum unbekannter Beftimmung.
T. Tenne.
U. Baffin zur Aufnahme von Regenwaffer.
V. V. V. Schlafkammern.
W. Kammer mit Grube zur Befeftigung des Prefsbaumftänders.
X. Raum mit Handmühle.
Y. Oelkelter.
Z. Raum mit Olivenquetfchmafchine.

Bei *P* find der Kelterboden, die Tonfäffer für Moft, Löcher für die Ständer der Welle zum Aufziehen und Ablaffen des Prefsbaumes befonders eingezeichnet (*1*—*6*).

Fig. 567.



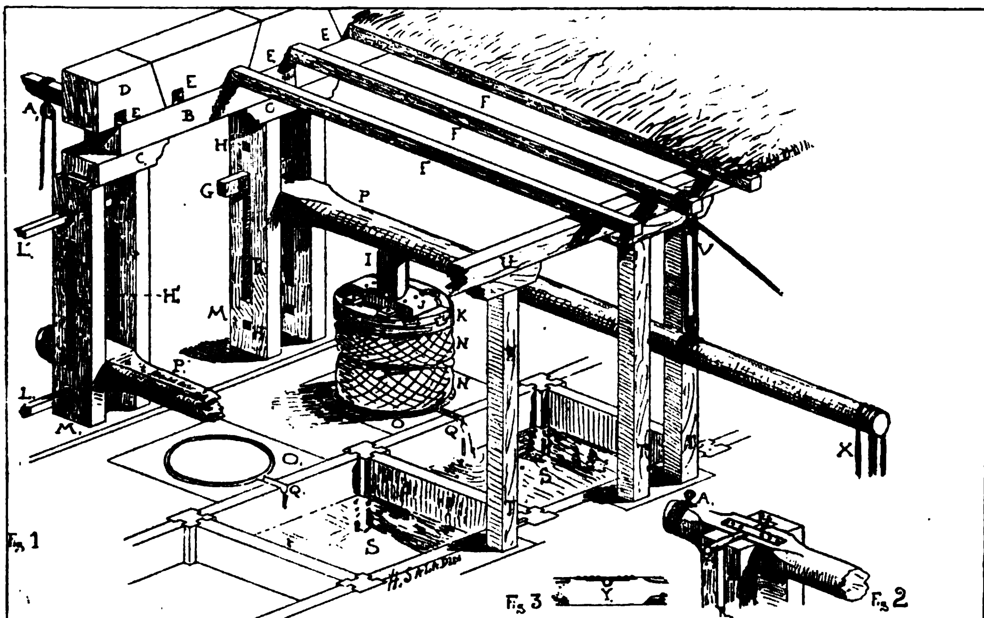
Magazin mit Amphoren in einem Gebäude zu Oftia.

Der Haupteingang liegt an der Schmalfeite des Hofes *A*, breit genug für Fuhrwerke. Von diefem aus gelangt man nach dem Wohnbau mit der Küche *B*, den Baderäumen *D*, *E*, *F*, dem Abort *G*, den Schlafkammern *K* und *L* und dem Speifefaal mit den Vorräumen *M* und *N*; letzterer nimmt die ganze nördliche Schmalfeite ein. An der Oftfeite des Hofes liegt das Kelterhaus mit einem vorliegenden Gange, von dem aus man in den grofsen unbedeckten Raum *R* für Weinfäffer gelangte. An ihn ftöfst ein gröfseres Gelafs *S* von unbekannter Beftimmung und an diefes wieder

die Tenne *T*. An den Raum *S* fchliefsen die Oelkelter *Y* und Gelaffe für Oelquetfchen und Handmühlen an. Das Bild eines Magazins mit Tongefäfsen, das in einem Gebäude zu Oftia gefunden wurde, gibt Fig. 567 und dasjenige einer Oelpreffe Fig. 568 [406]) nach dem Entwurfe *Saladin*'s zu Choud el Battal, das einer weiteren Erklärung wohl kaum bedarf.

Von der zweiten »Villa romana in contrada detta Giuliana« gibt Fig. 569 [407]) den Grundplan, der den gleichen Typus zeigt wie die Villa bei Pifanella [408]). Die Gelaffe *A* bis *D* gehören zur Wohnung des Eigentümers (*D* = Porticus, *C* = gewölbte Stube, *E* = Periftyl mit Oft- und Südhalle), während *E* bis *V* für den Landwirtfchaftsbetrieb beftimmte Räume find; darunter *H* das Torkelhaus, *G* das Weinmagazin,

Fig. 568.



Antike Oelpreffe zu Choud el Battal nach *Saladin* [406]).

in dem noch 4 Tonfäffer am alten Platze gefunden wurden, und *S* der Getreidefpeicher. Das Backhaus *P* ift fofort erkenntlich; der nebenliegende Raum *M* enthielt den Abort (*»perfettamente confervata«*).

411. Oelfabrik. Von einer wohl zu einem gröfseren Meierhof gehörigen Oelfabrik in durchweg monumentaler Ausführung geben die Bilder in Fig. 570 bis 573 [409]) eine Vorftellung. Die Mauern find aus Steinfachwerk (Moellons zwifchen Steinbalken) und aus Quadern ausgeführt, wobei die Anlage eine Ausdehnung von 20,20 × 18,60 m hat und eine Teilung in vier Schiffe in fich fchliefst, von denen 2 durch Pfeilerreihen voneinander getrennt find. Zwifchen dem dritten und vierten erhebt fich eine Reihe von Ständern für 6 Preffen mit darüber hochgeführtem Mauerwerk (Fig. 571). Die folid aus Quadern hergeftellten Pfeiler und Bogen zeigt Fig. 573, und Fig. 572 gibt ein Gefamtbild der Oelfabrik zu Sgaoun in Algier.

406) Fakf.-Repr. nach: *L'ami des monuments*, Bd. I (1887), S. 79.

407) Fakf.-Repr. nach: *Notizie degli Scavi di Antichità* 1897, S. 391.

408) Siehe ebendaf.

409) Fakf.-Repr. nach: GSELL, a. a. O., S. 31, 29 u. Pl 75, 76.

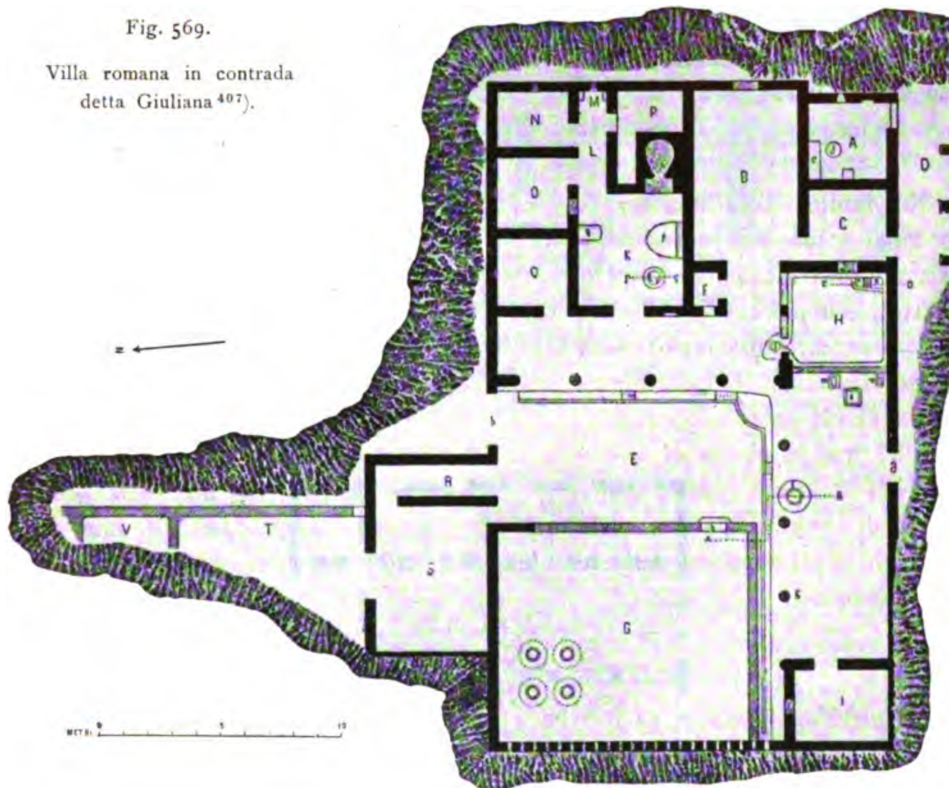
Die fürftlichen Villen bewegen fich in gröfserem Rahmen und find nicht immer einheitliche Leiftungen in modernem Sinne; »fie waren etwas anderes als blofse Villen, vielmehr ein Inbegriff vieler einzelner Prachtbauten der verfchiedenften Art und Geftalt«. 412. Fürftliche Villa.

So umfafste die Villa Hadriana bei Tibur neben ihren Wohn- und Prachträumen eine capriciöfe Zufammenftellung der berühmteften Bauten der Alten Welt, die *Hadrian* im kleinen nachahmen liefs und deren Trümmer heute noch in technifcher, archäologifcher und malerifcher Beziehung gleich wertvoll und intereffant find.

Die natürliche landfchaftliche Umgebung wurde hier noch in höherem Mafse wie bei der Villa fuburbana durch künftliche Umgeftaltung verändert, die fich nicht

Fig. 569.

Villa romana in contrada detta Giuliana[407]).



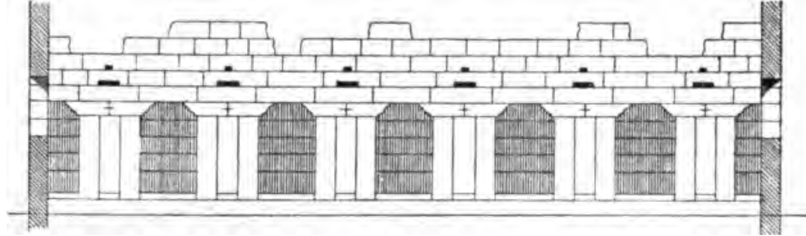
blofs auf Baum-, Weg- oder Terraffenanlagen befchränkte; fondern Talmulden, Seen und Wafferläufe wurden künftlich hergeftellt. Das 180 m lange und 70 m breite Tal des Canopus z. B. wurde aus dem Tuff gehauen und bildete einft ein grofses Wafferbecken. Auf eine gleichfalls fehr ausgedehnte Anlage der Villa der Gordiane laffen die Refte bei Tor de' Schiavi in der römifchen Campagna fchliefsen; die Villa *Domitian*'s bedeckte eine gröfsere Fläche als das heutige Städtchen Albano. Höchft anfehnlich in ihrer Ausdehnung find auch die Ueberbleibfel der Villa des *Tiberius* auf Capri.

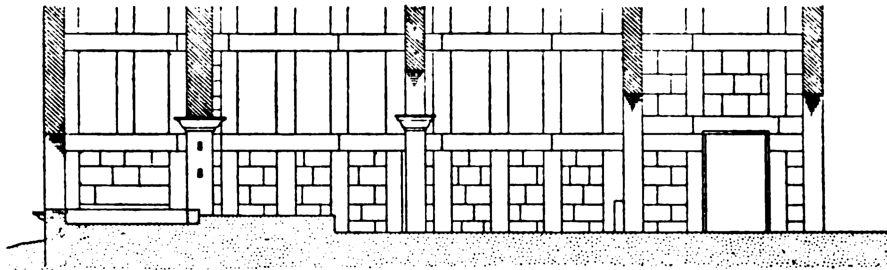
Von der Ausdehnung und der Anordnung der verfchiedenen Gebäude der Villa *Hadrian*'s bei Tibur gibt Fig. 574[410]) ein Bild. Beim Eintritt ein grofser, rechteckiger, 413. Villa Hadriana.

[410]) Fakf.-Repr. nach: Winnefeld, a. a. O.

von Hallen umfchloffener Platz, unmittelbar dabei ein Theater. Jenfeits des Baches lag ein zweites gröfseres Theater, weiter die Gebäude der fog. Bibliotheken, in der Nähe die »Poikile« genannte, über 200m lange grandiofe Doppelhalle, dann die eigentlichen Palaftgebäude mit Stadium und Thermen, hierauf der Canopus, das

Fig. 570.





Längenfchnitte.

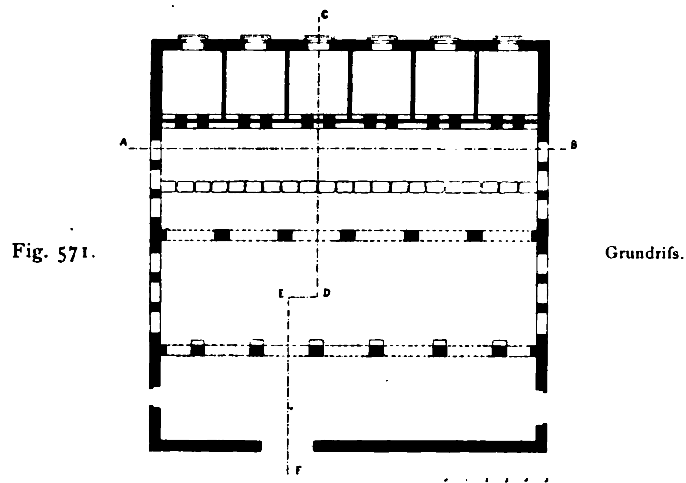


Fig. 571. Grundrifs.

Römifche Oelfabrik zu Bir Sgaoun (Algier[409]).

fchon genannte, von niedrigen Stufenbauten eingefafste Tal, deffen Südende durch eine grofse Nifche (vergl. Art. 220, S. 290) abgefchloffen ift. Es folgen die fog. Akademie und andere Bauwerke, die verfchiedentlich benannt werden, über deren Einzelheiten, Beftimmungen und technifche Herftellung *Winnefeld* in feiner vorzüglichen Publication[411]) beftimmten Auffchlufs gibt.

411) Vergl.: WINNEFELD, H. Die Villa des Hadrian bei Tivoli. Berlin 1895. III. Ergänzungsheft des Jahrbuches des kaif. deutfch. archaeolog. Inft. — dann auch: GUSMANN, P. *La villa Impériale de Tibur, Villa Hadriana.* Paris 1904.

gebenen Hof, der nach drei Seiten von Gebäuden eingefchloffen war; diefer Bau war für den eigenen Gebrauch des Kaifers beftimmt. Die künftlerifche Ausfchmückung der Bauten, die in etwa 7 Jahren (127—134 nach Chr.) vollendet wurden, fteht nicht auf der Höhe; fie hielt nicht gleichen Schritt mit dem Ruhme, der fich fonft an den Namen diefes kunftliebenden Fürften knüpft. Auch die Qualität der Ausführung ift minderwertig; in conftructiver Beziehung ift manches kindifch (z. B. die Conftruction der Architrave und Säulen); die zu jener Zeit fo fehr begehrten koftbaren Baufteine find nur befcheiden und in kleineren Abmeffungen, oft nur als plattenartige Vorblendftücke ftatt maffiver Werkftücke, verwertet. Mofaiken fchmückten Fufsboden und Wände; auch an Gewölben find fie noch mehrfach nachweisbar; Prachtcandelaber, Prachtvafen und Sculpturwerke, diefe vielfach als Nachbildungen berühmter Originale, vollendeten die Innendecoration. *Winnefeld* meint: »Nicht aus Sparfamkeit, fondern aus Not find die Bauten fo und nicht anders ausgeführt worden: die verfügbaren Kräfte reichten nicht aus, um in kurzer Frift etwas Solideres herzuftellen.« — Kann fein, dafs die vielen öffentlichen Bauten die grofse Menge gefchulter Arbeiter an verfchiedenen Orten in Anfpruch nahmen; aber das *Hadrian*-Tor in Athen ift fchliefslich auch kein Meifterftück in der Compofition und Ausführung, ebenfowenig dasjenige zu Adalia, von dem *Niemann* fagt, dafs es im Ganzen reich und wirkungsvoll fei, doch im Einzelnen ohne feinere Empfindung gearbeitet. (Schmalere Einfchnitte zwifchen den einzelnen Blättern find z. B. durch Bohrlöcher hergeftellt.) »Male deine Kürbiffe; von der Architektur verftehft du nichts,« fagte ihm einft der Baumeifter *Trajan*'s — *Apollodoros*.

Beinahe 2000 Jahre (1767 genau) find verfloffen, feit *Hadrian* feinen Einzug in die Villa hielt und von dort der Welt Gefetze dictierte; in Staub gefunken ift ihre Herrlichkeit, und doch wirkt ihr Zauber noch heute fort. Sie gibt uns Auffchlufs über die Art, wie römifche Techniker conftruierten; ihre Trümmer laffen uns in den Kern des Wefens der Technik fchauen, und mächtig werden wir angeregt durch das Raufchen der Cypreffen und Pinien, die aus dem Olivenwald auffteigen, durch Blüten und Blumen der Gefträucher an lauen Frühlingstagen, die uns von vergangenen Zeiten zu erzählen fcheinen. Ein herrliches Stückchen Erde, geweiht durch Kunft und die claffifche Schönheit einer füdlichen Natur!

---

17. Kapitel.

Kaiferpaläfte.

Aufwand bei der Ausführung und Einrichtung; fchwimmende Paläfte.

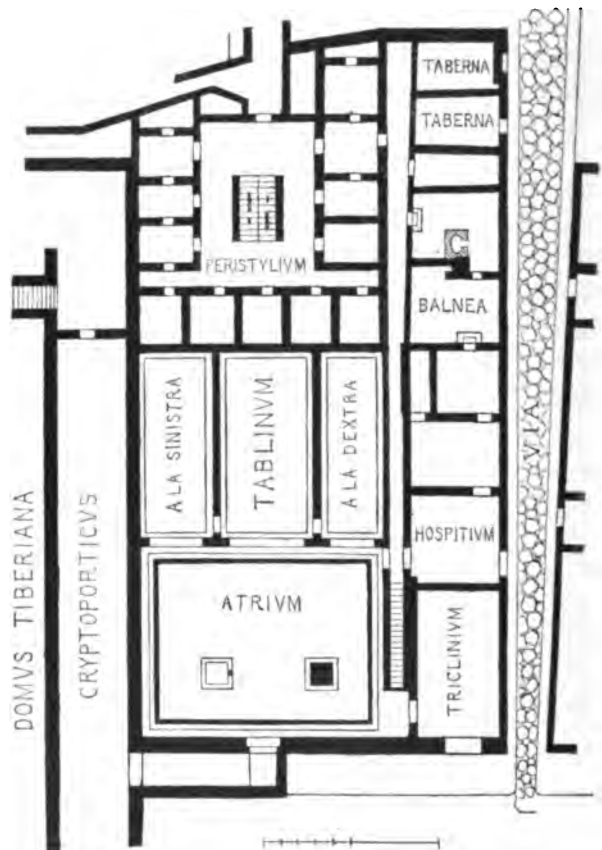
Die grofsartigften kaiferlichen Wohnungen entftanden in Rom, nachdem *Auguftus* den Palatin zur kaiferlichen Refidenz beftimmte und feine Nachfolger an diefer Beftimmung fefthielten. *Tiberius, Caligula, Nero* (letzterer verband die kaiferlichen Gärten auf dem Esquilin mit dem Palatin durch Ueberbauung der Velia und des Tales zwifchen dem Palatin, Caelius und Esquilin), *Domitian, Hadrian,* die *Antonine, Sept. Severus, Elagabal* und *Alex. Severus* waren hier in der Folge als Bauherren tätig durch Erweiterungen, Neu- und Umbauten und Verfchönerungen. 414. Kaiferpaläfte auf dem Palatin.

Auch diefe Werke find verklungen. Nirgends mehr als hier find mir *Goethe*'s Worte zum Herzen gedrungen: »dafs das Romantifche einer Gegend ein ftilles

Gefühl des Erhabenen unter der Form der Vergangenheit fei oder, was gleich lautet, der Einfamkeit, Abwefenheit, Abgefchiedenheit.«

415. Haus der *Livia*. Diefe Kaiferbauten hatten keine Aehnlichkeit mit den römifchen Privathäufern; ihre Vorbilder find vielmehr in den Königsburgen von Antiochia, Alexandria oder beim pergamenifchen Königspalaft zu fuchen. Schon das alleinftehende Haus der *Livia,* das der Vater des *Tiberius* bewohnte, und wohin fich feine Mutter nach dem Tode ihres erften Gemahls wieder zurückzog, zeigt eine vom römifchen Normalhausgrundrifs unabhängige Anordnung der Innenräume. Von einem überwölbten Veftibül aus gelangt man in ein grofses Atrium, auf das fich drei gleich tiefe Gelaffe öffnen: in der Mitte das Tablinum, feitlich die Ala finiftra und Ala dextra und an der rechten Schmalfeite das Triclinium und das Hofpitium (Fig. 576). Dies die Empfangs-, bezw. Repräfentationsräume. Ein fchmaler Gang führt vom Atrium aus nach den hinteren Räumen, die als Schlaf- und Wohnräume, Bad, Tabernae genommen werden wollen.

Fig. 576.



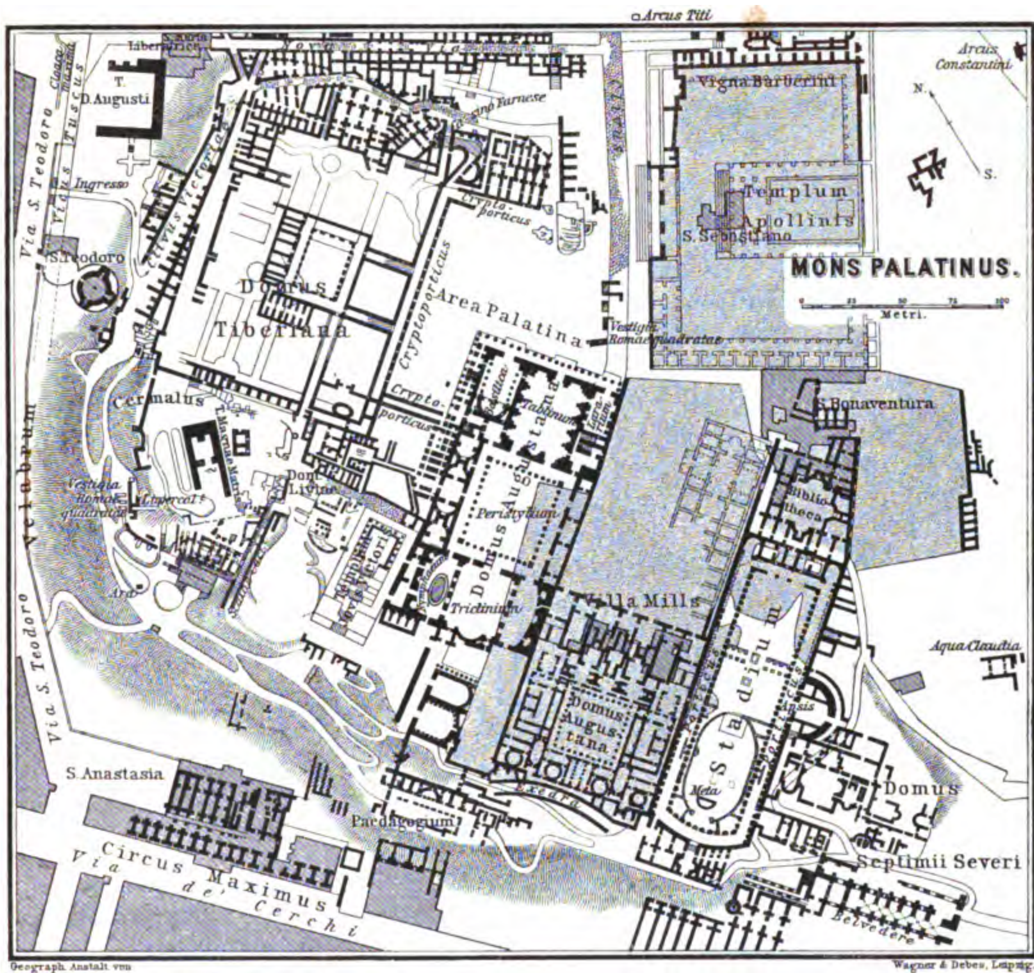
Haus der *Livia* auf dem Palatin zu Rom.

416. Domus Auguftana. Noch unabhängiger vom römifchen Wohnhaus erweift fich der Plan der Domus Auguftana oder Auguftiana (beide Formen find infchriftlich beglaubigt) auf dem Palatin, deren Grundrifs des unteren Gefchoffes mit Sicherheit zu reconftruieren ift (Fig. 577 [412]). An der Oftfront nach der Area Palatina erhob fich eine Halle mit 22 Säulen aus graugrünem Marmor (Cipollin); fie vermittelt den Zugang zum Palaft (auch Domus Flavia genannt). Drei Türen führten, gleichwie beim Haufe der *Livia,* zu den drei mächtigen, nebeneinander liegenden Innenräumen, dem grofsen Mittelfaal — dem Thronfaal (Aula Regia) —, dann rechts davon in die Bafilica — den Gerichtsfaal — und links in die Hauscapelle — das Lararium. Hinter diefen, von kleinen Gelaffen auf zwei Seiten umgeben, folgt der grofse Säulenhof (Periftyl) und an feiner Südfeite der grofse Speifefaal — die Cönatio Jovis, das alte Triclinium — und zu deffen beiden Seiten ein Nymphaeum und ein kleinerer, kühlerer Sommerfpeifefaal. Damit hat es aber noch nicht fein Bewenden. Dazu gehören noch die zur Zeit unter der ehemaligen Villa Mills liegenden kaiferlichen Wohngemächer, die um einen quadratifchen Hof angeordnet waren. Dann folgt das fog. Stadium, das

412) Fakf.-Repr. nach: BAEDEKER, K. Mittelitalien. Von CH. HÜLSEN. 13. Aufl. Leipzig u. Rom 1903.

richtiger als prächtiger, von Hallen umgebener »Prunkgarten« bezeichnet werden mufs und feit 1893 völlig freigelegt ift. Vom Hallenbau wird angenommen, dafs er erft unter *Septimius Severus* eingefügt worden fei, während die mächtige Halbkuppelnifche als urfprünglich angenommen wird. Aus der Zeit des *Theoderich* ftammt der grofse elliptifche Einbau an der füdweftlichen Schmalfeite. An der nordöftlichen Seite fchlofs fich die Bibliothek (Fig. 577) an und weiter in diefer Himmelsrichtung

Fig. 577 [412]).



der grofse Apollotempel. Ein gewaltiger Complex von ausgedehnten reichen Bauten, der als Ganzes aufgefafst werden mufs, will man fich einen richtigen Begriff vom Augufteifchen Kaiferpalaft machen.

Vom Repräfentationspalafte hat *Tognetti* (Fig. 578) einen Aufrifs mit Innenanficht zu geben verfucht, dem, befonders was letztere anbetrifft, zugeftimmt werden kann. Grofsartig dürfte auf die Eintretenden die Aula Regia gewirkt haben, wenn wir bedenken, dafs ihre Raumweite diejenige des Mittelfchiffes von St. Peter in Rom, beide mit caffettierten Tonnengewölben überfpannt, um etwa $^{2}/_{5}$ übertraf. Wenn wir uns den Säulen- und Statuenfchmuck der Wände mit koftbaren Marmorforten, die Coloffalftatuen aus fchwarzem Bafalt in den Nifchen, die Apfis mit dem Throne,

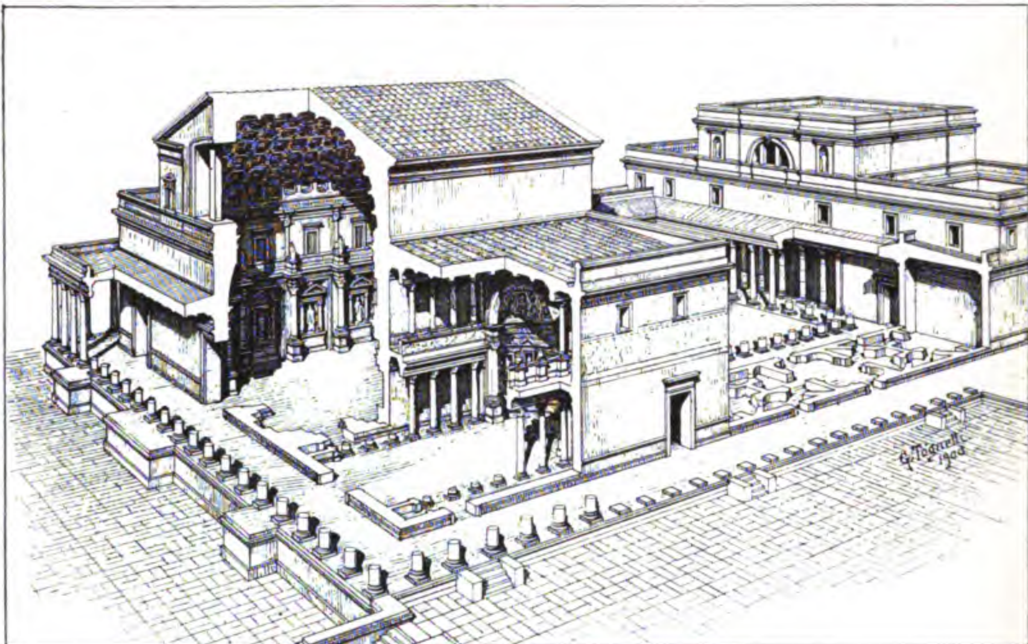
den Fufsboden mit Porphyr- und Marmorplatten belegt denken, das Ganze nur von hohem, von einer Schmalwand einfallendem Seitenlicht von Norden her übergoffen. In gleicher Pracht erftrahlten einft Bafilica und Lararium, der Säulenhof und das Triclinium — würdig des Herrfchers der damals bekannten Welt!

417. Erweiterungen des Kaiferpalaftes auf dem Palatin.

Tiberius erweiterte den Palaft nach Weften zu. Von der Domus Tiberiana aus wollte *Caligula* über das Forum weg eine Brücke nach dem Capitol erbauen, um mit dem Capitolinifchen Jupiter beffer verkehren zu können.

Oeftlich vom fog. Stadium liefs *Septimius Severus* fich feinen Palaft erbauen, deffen Plan im Ganzen jetzt nicht mehr feftgeftellt werden kann.

Fig. 578.



Domus Auguftiana auf dem Palatin zu Rom.
Nach *Tognetti's* Reconftruction.

Aufser dem genannten grofsen Apollotempel find es noch der Tempel des Jupiter Victor und der Magna Mater, welche die Hochfläche des Palatin bedeckten, an deffen Südweftabhang fich in der Ebene der fchon unter den Königen angelegte, von *Julius Caefar* und feinen Nachfolgern vergröfserte, über 200000 Zufchauer faffende Circus Maximus hinzieht.

418. Goldenes Haus des *Nero*.

Dort, wo fich jetzt das Coloffeum erhebt, waren einft die Gärten, die mit wildem und zahmem Getier belebten Parkanlagen, der von künftlichen Seen durchfloffene Wiefenplan und die Domus aurea des *Nero*. Sie bedeckten im wefentlichen das Gelände auf der Velia, dem Esquilin und des zwifchen beiden gelegenen Tales. Säle und Zimmer des Kaifers waren mit Gold überzogen und mit Edelfteinen und Perlen ausgelegt; die herrlichften aus Griechenland und Kleinafien geraubten Bildwerke dienten zu ihrer Decoration. Als der Palaft fo weit fertig war, dafs *Nero* ihn beziehen konnte, fagte er zufrieden: »er fange nun an, wie ein Menfch zu wohnen.«

Otho bewilligte nach *Nero's* Tod zur Fortſetzung des Baues noch ungefähr 11 Mill. Mark.

Vitellius fand das Ganze einer kaiſerlichen Wohnung »unwürdig«; er wollte wohl *Nero* noch übertrumpfen, wenn ihm das Geſchick eine längere Regierungsdauer zugeſtanden haben würde.

Veſpaſian und *Titus* lieſsen den gröſsten Teil niederreiſsen und erſetzten das Zerſtörte durch Gebäude, die dem Vergnügen des Volkes dienten. *Nero's* ehernes vergoldetes Standbild, das im Vorhofe ſeines Palaſtes ſtand und mit dem Strahlenkranze 36 m hoch war, wurde zum Bild des Sonnengottes umgeſtempelt und erhielt ſeinen Platz in der Nähe des Coloſſeums, unweit der Meta ſudans.

Domitian richtete ſich noch reicher ein, ſo daſs Plutarch (*Publicola* 15) über ſeinen Palaſt ſagen konnte: »Wer in dieſem eine einzige Galerie, Fürſtenhalle, Bad oder dergl. ſieht, würde ſich verſucht fühlen, zu *Domitian* etwas Aehnliches zu ſagen, wie *Epimarchus* dem Verſchwender: ‚Nein, du biſt kein Menſchenfreund, 's iſt eine Krankheit, Gabenwut.' Er würde ihm ſagen: ‚Es iſt nicht Frömmigkeit, noch Ehrgeiz bei dir; 's iſt eine Krankheit, Bauwut; du willſt wie der alte *Midas* alles nur von Gold und Marmor haben!'« Derſelbe *Plutarch* berichtet zur Bekräftigung dieſes Satzes, daſs der vierte Capitoliniſche Tempel von *Domitian* Säulen aus penteliſchem Marmor erhalten habe und die Vergoldungen an dieſem Bau nicht weniger als 55 1/2 Mill. Mark gekoſtet hätten. Welch ſpätere Zeit hat Aehnliches aufzuweiſen an Gröſse, Pracht und Groſsartigkeit des Bauprogramms? Nur die franzöſiſche und ſpätitalieniſche Renaiſſance, in der Fürſten und Groſse ſich in gleicher Weiſe bei ihren Schlöſſern überboten und verwandte Forderungen ſtellten. 419. Palaſt des *Domitian*.

In Rom die Repräſentations- und Empfangsräume, die ausgedehnten Wohn- und Dienſtgelaſſe, den Tempel und die Hauscapelle, das Stadium, die Prunkgärten und Spielgebäude oder kurz: Palaſt — Tempel — Circus. In Verſailles und Caſerta: Palaſt — Hauscapelle — Theater! Anforderungen oder Beſtandteile, die bei allen Fürſtenſitzen des XVIII. Jahrhunderts der ganzen civiliſierten Welt die gleichen geworden ſind und heute noch beſtehen.

Das Schloſs des *Jacques Coeur* zu Bourges koſtete 10 Mill. Franken, dasjenige *Richelieu's* in Verſailles ebenſoviel, jenes von *Fouquet* in Vaux 18 Mill. und endlich das Königsſchloſs in Verſailles nach noch nachweisbaren aktenmäſsigen Belegen 62 663 147 Livres oder nach heutigem Geldwerte, ohne Berechnung der Frohnden und Naturalleiſtungen, 200 Mill. Franken.

Domitian hat 55 1/2 Mill. Mark für Vergoldungen am Capitoliniſchen Jupitertempel ausgegeben; für ſeine Villa am Albanerſee dürfte er nicht viel ſchlechter gerechnet haben. Hat *Louis XIV.* den *Nero* oder *Domitian* übertroffen? Die Frage dürfte wohl mit Ja zu beantworten ſein; dagegen meint *Friedländer* [413]), daſs der Bauluxus der Zeit von *Auguſtus* bis *Veſpaſian* zu keiner anderen erreicht worden ſei.

Ein ganz verändertes Bild gewährt das Schloſs des *Diocletian*, das freilich erſt entſtand, nachdem er den Purpur niedergelegt hatte, alſo unter anderen Vorausſetzungen. 420. Palaſt *Diocletian's* in Spalato.

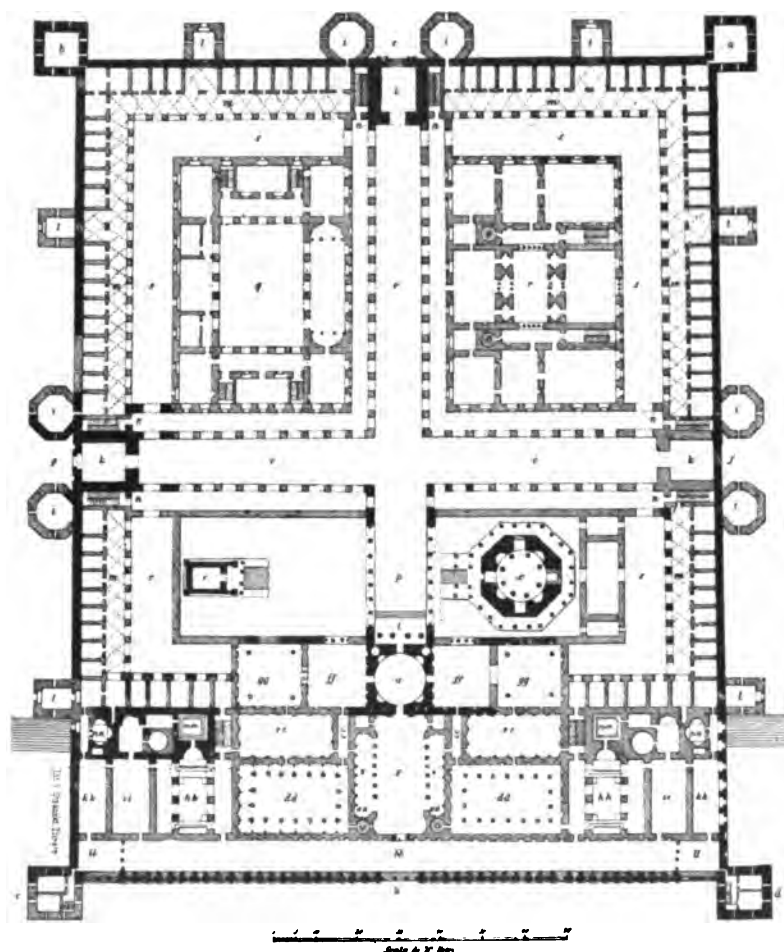
Einem römiſchen Lager (vergl. Art. 347, S. 431) entſprechend iſt der Palaſt des *Diocletian*, deſſen Umfaſſungsmauern ein Rechteck von 198 × 158 m umſchlieſsen und hinter ſich beinahe das ganze heutige Spalato bergen, angelegt. Zwei ſich rechtwinkelig kreuzende Straſsen teilen das Innere in 4 Abteilungen, von denen jede ein groſses Periſtyl, ringsum von Gelaſſen umgeben, enthält. Zwei dieſer offenen Höfe, welche unmittelbar an die kaiſerliche Wohnung ſtieſsen, hatten in der Mitte tempelartige Gebäude, das eine nach tuskiſchem Plane, das andere ein Kuppelbau von innen runder und auſsen polygonaler Grundform, von Säulen rings umgeben. Sie gelten als Tempel des Aeskulap und des Jupiter. Der erſtgenannte dürfte als

413) A. a. O., S. 107, III.

Hauskapelle des Kaifers, der andere als fein von ihm felbft beftimmtes Grabmal anzufehen fein, nach ähnlichen, einft gleichen Zwecken dienenden Bauwerken Roms.

Nach der Seefeite öffnete fich, die ganze Breite des Palaftes einnehmend, eine Säulenhalle, die gedeckte Wandelbahn, auf welche die kaiferlichen Gemächer mündeten, während die drei dem Lande zugekehrten Seiten mit viereckigen und polygonalen Türmen bewehrt waren (Fig. 579 [414]).

Fig. 579.

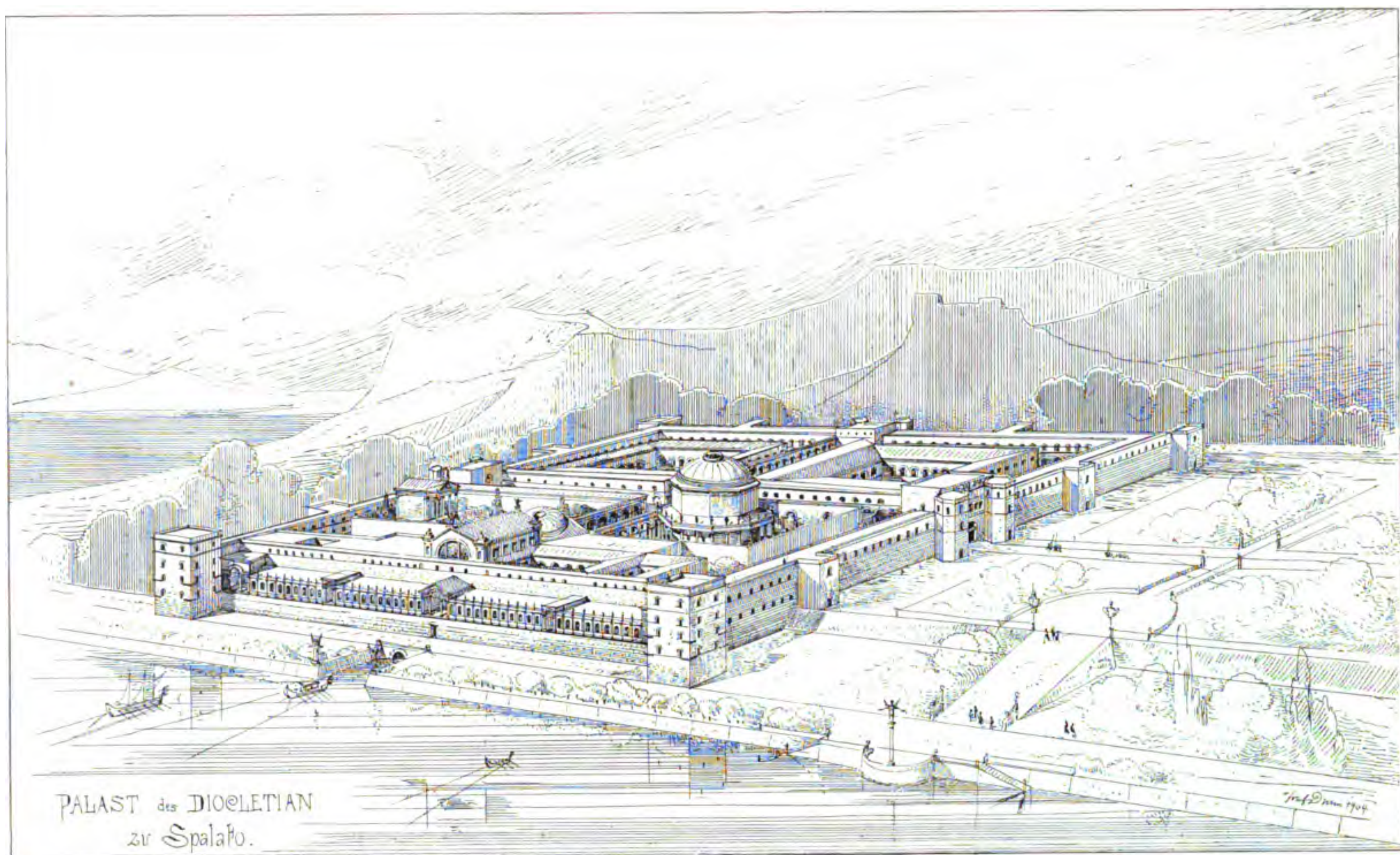


Diocletian-Palaft zu Spalato [414]).

Die rückwärtigen zwei Bauquadrate dienten zur Aufnahme des kaiferlichen Gefolges und der Wachen. Zur kaiferlichen Wohnung gelangte man vom Kreuzungspunkte der beiden Strafsen aus in der Richtung derjenigen, welche Tempel und Grabmal fcheidet, ein mit einer Vorhalle gefchmücktes, kreisrundes Veftibül durchfchreitend. Gute Architekturbilder mag das Innere des Palaftes mit feinen Monumenten, Plätzen, Säulenhallen und fchönen Durchblicken zur Zeit feines Glanzes abgegeben haben. Garten- und Parkanlagen mufsten fich aufserhalb der Ringmauern

414) Fakf.-Repr. nach: LANZA, F. *Dell' antico palazzo di Diocleziano in Spalato.* Trieft 1855. Tav. I.

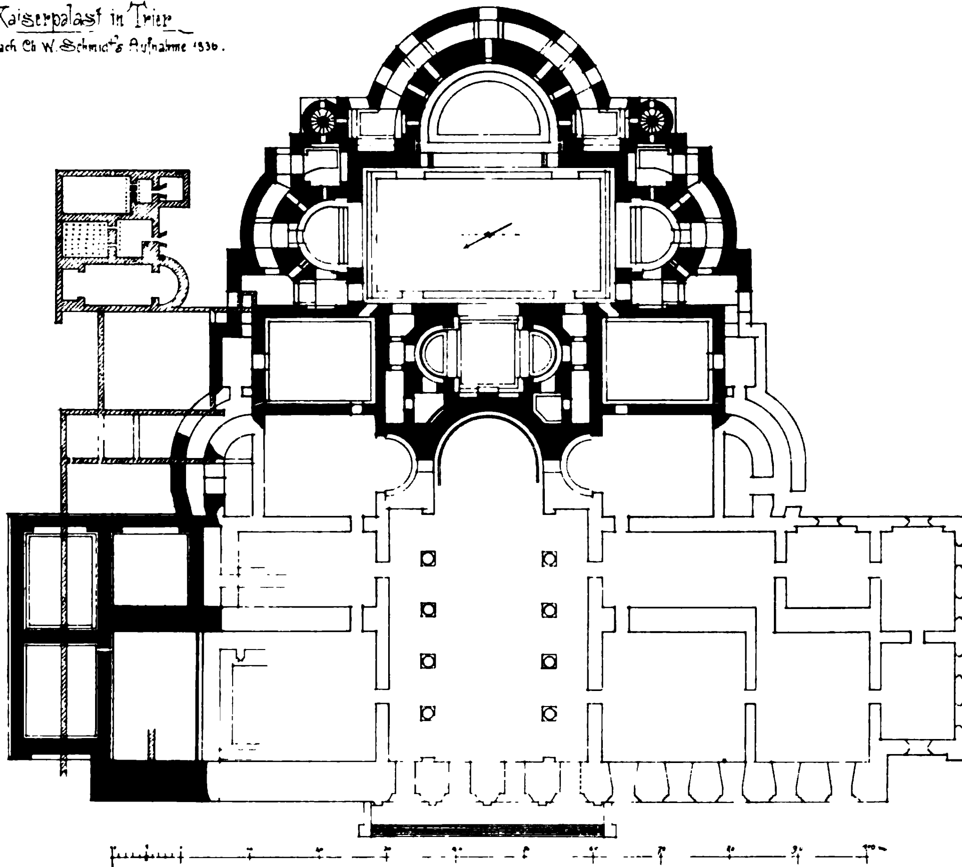
Fig. 580.



befinden, zu welchen die drei architektonifch ausgebildeten Tore der drei dem Lande zugewendeten Seiten führten [415]).

Die vier Ecktürme waren etwa 5 m höher als die übrigen, die nur die Höhe der Mauern erreichten, wie nach den Aufnahmen von *Caffas* und *Lanza* zu fchliefsen ift. Die Mafsangaben über die Ausdehnung der Umfaffungsmauern find verfchieden. Die Winkel an den vier Ecken der Schutzmauern find keine rechten, werden aber wohl als folche geplant gewefen fein; die Abweichungen find Fehler der Aus-

Fig. 581.



führung, ebenfo die Mafsunterfchiede in den Abmeffungen der Seiten. Die noch in einer Höhe von 2,35 m erhaltene Südfeite ift etwas länger als die Nordfeite; die Oftfeite mifst 197,50 m und die Weftfeite 202,60 m.

Die in Fig. 579 fchwarz ausgefüllten Teile des Planes entfprechen dem, was noch erhalten ift, die fchraffierten find problematifche Ergänzungen, mit denen fich *Adams*, *Caffas*, *Lanza* und *Mothes* befchäftigt haben. Diejenigen von *Lanza* erfcheinen als die annehmbarften und wurden deshalb in Fig. 579 aufgenommen.

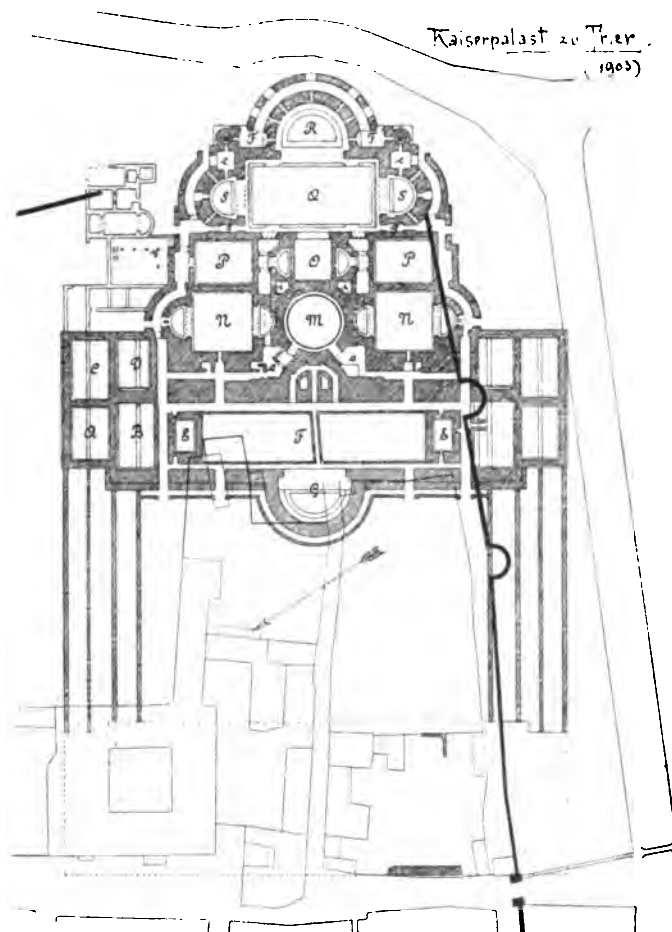
Ueber die eigenartige Wölbung des Grabtempels und feine Dachform, über formale Neuerungen am Baue wurden die nötigen Angaben gemacht — »Neuerungen, die — nach *Mothes* — trotz, ja vielleicht eben wegen ihres unorganifchen Auf-

415) Vergl.: ADAMS, R. *Ruins of the palace of the emperor Diocletian at Spalato in Dalmatia 1764* — ferner: CANINA, a. a. O., Sez. III, Tav. CCXXXIX.

tretens als Erzeugniffe eines frifchen Geifteswehens, als Folgen fremder Einwirkung (Jerufalem, Palmyra) anzufehen find, wie z. B. die Confolen an den Säulenfchäften, die Aufbiegung des Architravs, die geometrifchen Verzierungen in den Soffitten«. Nicht alle wirken herzerfreuend. Das Befte bleibt immer noch das korinthifche Kapitell an der Ecke der im Achteck geführten Gebälke am Grabtempel und die Anordnung der Blendarcaden an der Porta aurea.

Die Quadertechnik ift noch eine gute; nur macht fich bei der Behandlung des Ornaments der Bohrer über Gebühr geltend; das Backfteingemäuer ift mit einer

Fig. 582 [416]).



zu grofsen Aufwendung von Mörtel ausgeführt. Wo *Mothes* »eine Umwandelung der Gewölbetechnik« herausgelefen hat oder gar eine »Auflöfung der Kuppel in Sterngewölbe«, ift fchwer zu verftehen. Die Kuppelwölbung ift eine Spielerei; die verzahnten fcheitrechten Bogen find technifch nichts wert; nur die kleinen Nifchengewölbe in der Rotunde zeigen einen Fortfchritt in der Steinfchichtung.

Ein Vogelfchaubild des Palaftes gibt Fig. 580 mit feinem vielgeftaltigen Inneren im ftarren Rahmen einer Feftungsmauer. Hart am Meeresftrand gelegen, umgeben von einer füdlichen Vegetation, hebt fich der Bau auf dem Hintergrund

416) Fakf.-Repr. nach: Correfpondenzbl. d. Weftdeutfchen Zeitfchr. f. Gefchichte u. Kunft, Jahrg. XXII (1903), Nr. 6, 7.

des wilden Karſtgebirges ab, von dem aus durch die Jadroquelle im Moſſor 11 km weit das Trinkwaſſer nach dem Palaſte geführt wurde. Granitſäulen aus Aegypten, Säulen aus Porphyr und Verde antico muſsten den Weg nach der dalmatiniſchen Küſte machen, um *Diocletian*'s Bauten zu ſchmücken[417]).

In Arles und Trier ſind uns noch ſehr beachtenswerte Trümmer zweier Paläſte *Conſtantin des Groſsen* erhalten geblieben. Der erſtere nahe der Rhône, 306—330 nach Chr. gebaut, war bis in das XIII. Jahrhundert von dem jeweiligen Landesherrn bewohnt und wird jetzt als *Monument hiſtorique* erhalten. Vor ungefähr 50 Jahren ward ſeine Gebäudemaſſe noch als »*Palais de Trouille*« und als armer Leute Wohnung bezeichnet, dem Namen nach aber an die vergoldeten Zimmer des byzantiniſchen 421. Paläſte in Arles und Trier.

Fig. 583.



Reſte des Kaiſerpalaſtes zu Trier.
Zuſtand im Jahre 1903.

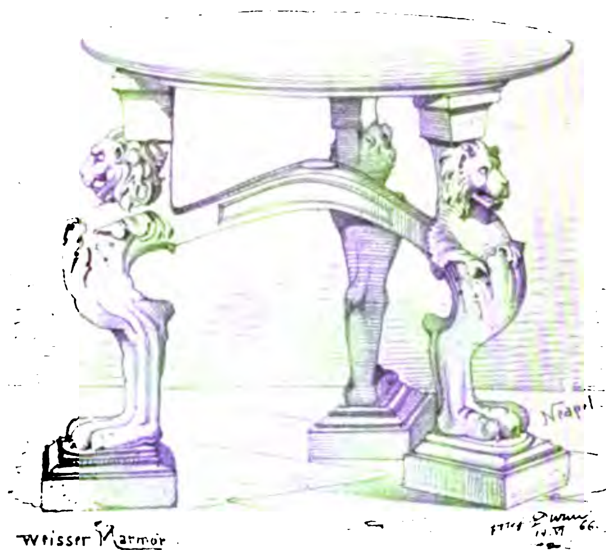
Trullum erinnernd. Charakteriſtiſch ſind daran die oſtrömiſchen, halbkreisförmig ausgebauten Apſiden und das gemiſchte Mauerwerk, das aus je zwei oder auch drei Schichten weiſser Kalkſteinquäderchen mit zwei Reihen roter Backſteinſchichten abwechſelnd hochgeführt iſt, bei durchweg groſsen Mörtelfugen. Kreisrunde, um einen Mönch gemauerte Wendeltreppen, bis zum Waſſerſpiegel der Rhône geführt, ſind noch ſichtbar. Nicht weit vom Palaſte wurden Thermen und ein Circus feſtgeſtellt — alſo auch hier Palaſt und Schauſpielhaus!

Aehnliche formale und techniſche Bildungen zeigen ſich auch bei dem für den gleichen Kaiſer erbauten Palaſt in Trier (Fig. 581 bis 583). Nicht durch Sculpturen und reiche Verzierungen am Aeuſseren war er ausgezeichnet; er wirkte vielmehr in bedeutungsvoller Weiſe durch ſeine groſsen Architekturmaſſen. Das Innere war

417) Vergl.: Die öſterreichiſch-ungariſche Monarchie in Wort und Bild. Küſtenland und Dalmatien. Wien 1891—92. Spalato.

im Untergefchofs von Heizkammern durchzogen, die von aufsen zugänglich gemacht waren und von denen aus die erwärmte Luft in die Gemächer gelaffen wurde. Das Schwergewicht lag, wie auf dem Palatin, fo auch hier in der glänzenden Ausbildung der Innenräume.

Fig. 584.



Der um die Trierer antiken Bauten hochverdiente Architekt *Ch. W. Schmidt* legte den Grundrifs nach Fig. 581 feft und gab eine problematifche Ergänzung desfelben, die viel für fich hatte, die aber fpäter durch weitere Ausgrabungen wieder umgeftofsen wurde (Fig. 582). Was *Schmidt* noch als Apfis einer dreifchiffigen Halle (Aula Regia?) annahm, ift zur Rotunde geworden, der ein langgeftreckter Saal *F* mit der Apfide *G* vorgelegt ift; dieser fchlofs den grofsen von dreifchiffigen Hallen umgebenen Palafthof ab. Die Anlage dürfte hier aus einem mäfsig hohen Vorbau in der Ausdehnung der in Fig. 582 punktierten Linie beftanden haben, der durch tiefe Säulenhallen mit dem Repräfentationsbau verbunden war. Die genannten Bauteile umfchloffen einen grofsen Vorhof und bildeten fo ein grofsartiges Ganze [418]).

Fig. 585.



422. Ausftattung und Einrichtung.

Und nun noch einen Blick auf die innere Ausftattung und Einrichtung der Wohnungen, deren Art und Pracht fchon verfchiedentlich angeftreift wurden.

Die Hausanlage und das Klima brachten es mit, dafs mehr auf eine glanzvolle Ausftattung, als auf Behaglichkeit nach unferen modernen nordifchen Begriffen abgehoben

418) Vergl.: Baudenkmale der römifchen Periode und des Mittelalters in Trier und feiner Umgebung, herausg. von Ch. W. Schmidt. Heft II. Trier 1845. S. 16 u. Taf. 2, 3; — ferner: Correfpondenzblatt der Weftdeutfchen Zeitfchrift für Gefchichte und Kunft, Jahrg. XXII (1903), Nr. 7.

wurde. Bei ſteigenden Anſprüchen nach luxuriöſer Ausgeſtaltung ſuchte man zunächſt in den Wohnungen der Reicheren beſſere räumliche Verhältniſſe dadurch zu ſchaffen, daſs man die Höhenabmeſſungen der Atrien ſteigerte (*Craſſus* hatte in ſeinem Hauſe dieſes nur auf 12 Fuſs Höhe gebracht, während *Scaurus* das ſeinige auf 38 Fuſs emporhob), dann den Repräſentations- und Speiſeräumen nach allen drei Richtungen gröſsere Maſse gab, dieſe Räume auch mit Hypocauſten verſah; hauptſächlich aber wurde mit dem Einführen koſtbarer Baumaterialien die Pracht im Inneren auf das höchſte geſteigert. Pfeiler und Pilaſter aus Pavonazetto, Architrave aus weiſsem Hymettos- und Carraramarmor, Säulen aus orientaliſchem Alabaſter (*Caliſtus* hatte 30 ſolcher in ſeinem Speiſeſaal), aus karyſtiſchem, ſynnadiſchem, numidiſchem, chiiſchem und lakoniſchem Marmor, aus Granit von Syene u. a. O. waren gang und gäbe geworden; Wandflächen wurden mit Onyx geſchmückt und mit koſtbaren bunten afrikaniſchen, phrygiſchen und lakoniſchen Geſteinen bekleidet, in deren Verwendung ſich die reichen Familien in der Zeit von *Auguſtus* bis *Nero* überboten.

Fig. 586.



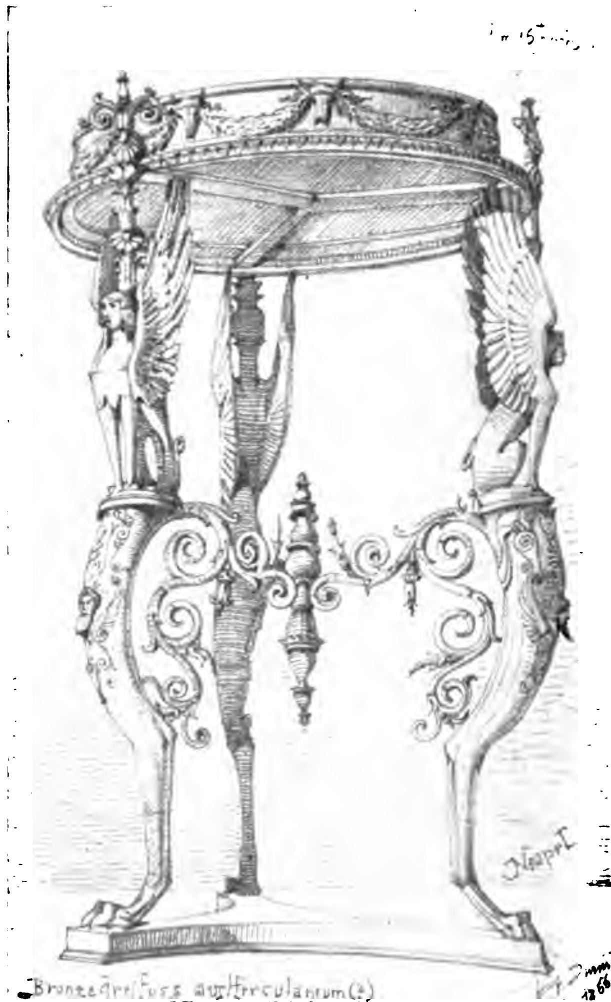
Fig. 587.



Bewegliche Felderdecken in Speiſeſälen, die bei jedem Gang der Mahlzeit wechſelten und einen anderen Anblick boten und von denen Blumen und wohlriechende Waſſer herabgeſchüttet wurden, vergoldete Deckenfelder mit Elfenbeineinlagen und Täfelungen, Decken mit Spiegelglas, muſiviſche Decorationen, Gewölbe mit bunten Bildern aus Glasmoſaik, Kuppelſäle, die ſich Tag und

Nacht um ihre Achſen drehten, werden erwähnt. Zwiſchen den bunten Säulen der Höfe waren Blumenbeete, Gebüſche, Sträucher und Baumgruppen angelegt; aus Springbrunnen ſprang aus ſilbernen Röhren das Waſſer in ſilberne Becken oder in das von Marmor eingefaſste Baſſin; Purpurdecken hielten die Sonnenſtrahlen ab, die ſonſt koſtbare Moſaikboden beſchienen. Wohlgerüche aus Arabien durchdufteten die Räume, wobei feine Räucherwerke auf den Tafeln nicht fehlen durften.

Fig. 588.



Dabei ſteigerte ſich auch der Blumenluxus auf das höchſte, namentlich der Ausſchmükkung der Räume bei Gaſtmählern, und die Ausgaben wurden ungemeſſene, beſonders wenn die Blumen zur Winterszeit beigeſchafft werden muſsten. So koſtete beiſpielsweiſe die Blumendecoration mit Roſen im Winter bei einem Gaſtmahle eines Freundes des *Nero* 870000 Mark. Durch ſolche Aufwendungen, durch die Aufführungen und Schauſpiele während eines Mahles, durch die Menge reichgekleideter Dienerſchaft, durch Vorlegen von Leckerbiſſen, für die meiſt »Eitelkeitspreiſe« bezahlt wurden, beſonders aber durch die Verteilung von koſtbaren Geſchenken an die Gäſte wird es verſtändlich, wie ein Gaſtmahl des *Lucius Verus* 1275000 Mark koſten konnte [419]).

Hand in Hand damit ging auch der Luxus in den Gewändern. Wolle und Leinwand muſsten vom I. Jahrhundert chriſtl. Zeitrechnung ab der Halbſeide und Seide und den golddurchwirkten Stoffen weichen. Atlas und Samt kannte das Altertum nicht. Mit Perlen und Edelſteinen, Smaragden, Opalen und Beryllen, Sardonyx, Diamanten (dieſe nur bei Ringen) wurde von Frauen der höchſte Luxus getrieben. In den Geſellſchaftsräumen bewegte ſich Morgens die Schar der Beſucher, und des Abends belebten ſie die zur Mahlzeit geladenen Gäſte, was die Aufſtellung allzuvieler Möbel ausſchloſs, wollte man ſich frei in den Sälen bewegen können, im Gegenſatz zu unſeren modernen Einrichtungen, bei denen Beſuchs- und Wohnzimmer mit ihren ſog. »Etabliſſements« oft mehr einem Möbelmagazin gleichen.

[419]) Vergl.: Friedländer, a. a. O.

Die für die Decoration beſtimmten Prachtſtücke laſſen ſich unter Berufung auf *Friedländer* [420]) etwa wie folgt zuſammenfaſſen:

a) Tiſche aus Marmor oder mit Citrusplatten auf Elfenbeinfüſsen;

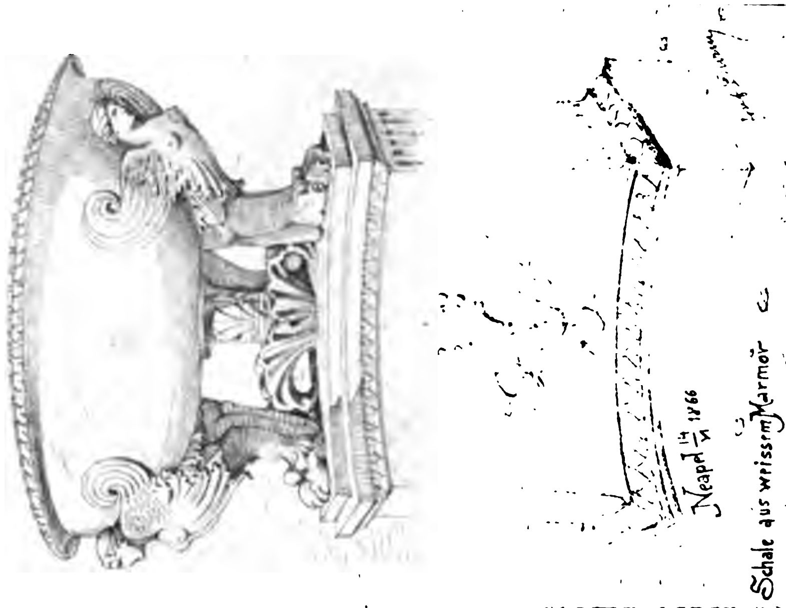


Fig. 590.

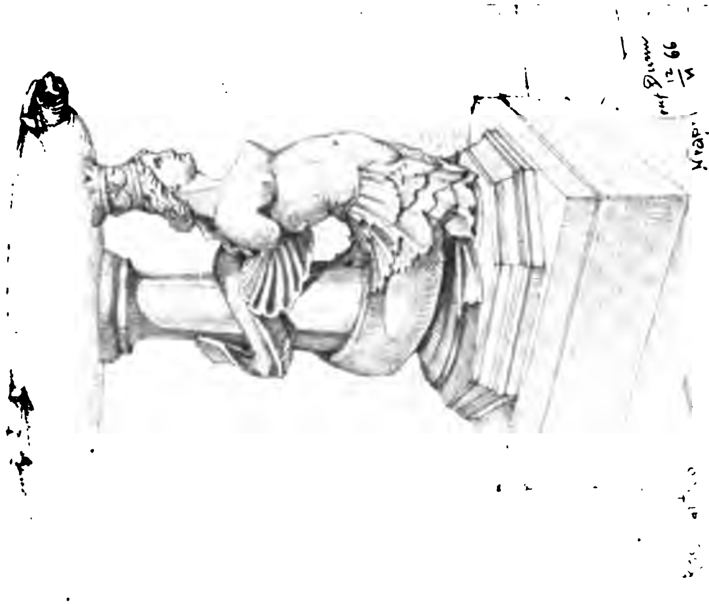


Fig. 589.

b) Ruhebetten mit babyloniſchen Teppichen behängt, die Geſtelle mit Schildpatt, Gold und Silber ausgelegt;

c) Prachtvaſen aus Marmor der verſchiedenſten Sorten, aus korinthiſcher Bronze und aus Murrha (von letzteren wurde das Stück mit 65000 Mark bewertet);

420) Ebendaſ.

d) äginetifche Candelaber (5500 Mark das Stück), Candelaber aus Marmor und Bronze;

e) Schenktifche mit alten Silberarbeiten;

f) Statuen und Gemälde berühmter Künftler;

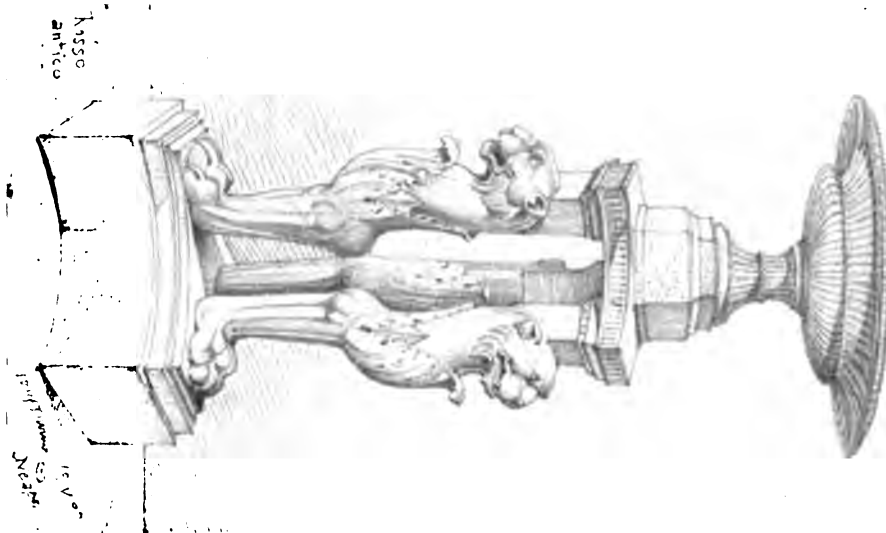


Fig. 591.

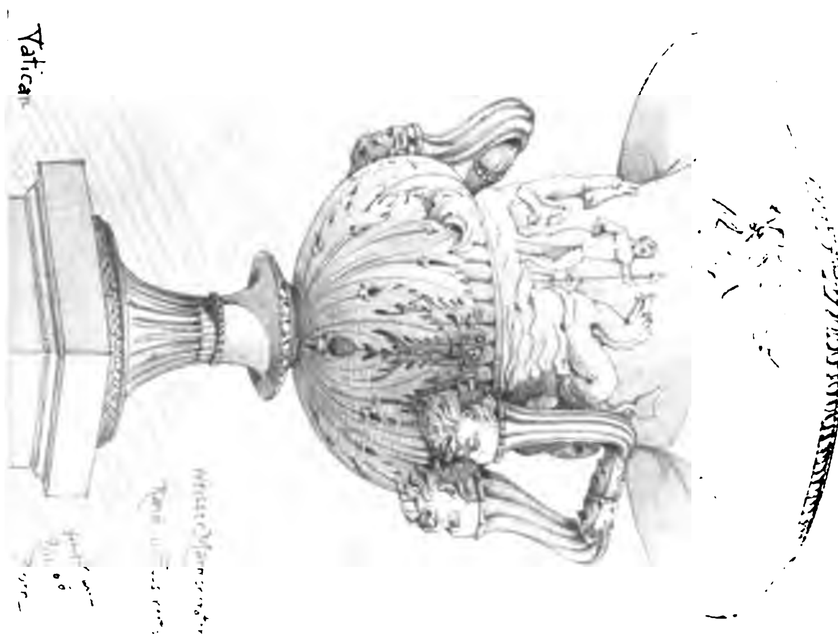


Fig. 592.

g) Schöpfkellen und Trinkgefäfse aus Bergkriftall, fowie aus einfarbigem und buntem Glafe und dergl. mehr.

Die genannten Teppiche zum Bedecken der Ruhebetten im Speifefaal wurden das Stück bis zu 140000 Mark bezahlt, Citrustifche das Stück von 87705 bis 300000 Mark. Das Auffstellen von kunftvollen Silberarbeiten geht bis in das

II. Jahrhundert vor Chr. zurück. Silberſchüſſeln waren in Rom ſchon vor den Sullaniſchen Kriegen im Gebrauch, darunter ſolche von 33 kg Gewicht. Der Silberluxus galt als eine Art von Reſervefond, der leicht zu verpfänden und im Notfall leicht fortzuſchaffen war. *Pompejus Paullinus* führte gegen 4000 kg Silber mit ſich[421]).

Fig. 593.



Goldenes Geſchirr hatte *Tiberius* bei Privatperſonen verboten oder auf Opferhandlungen beſchränkt, und erſt *Aurelian* geſtattete wieder den allgemeinen Gebrauch desſelben.

423. Mobiliar.

Von der künſtleriſchen Geſtaltung des Mobiliars, die zugleich Aufſchluſs über den Stand und die Höhe des Kunſtgewerbes im allgemeinen gibt, zunächſt der Marmortiſche mögen Fig. 584 bis 587 Aufſchluſs geben. »Stoff und Behandlung geboten feierliche Würde, einen Reichtum ohne Spielerei,« meint *Burckhardt*. Starke, elaſtiſch geſchwungene Löwenfüſse bilden meiſt die Stützen, die bis über das Kniegelenk fortgeſetzt ſind und von wo aus ſich die Haut in Form eines Akanthusumſchlages löſt, aus dem ein Löwenhaupt, ein Panther- oder ein Greifenoberteil als Träger der Tiſchplatte hervortritt. Dieſe Stützen ſind gewöhnlich zu dreien zuſammengeſtellt und durch Querbänder unter ſich verbunden (Fig. 584 u. 585). Als eine Art von Sphinx (Haus des Faun in Pompeji) mit aufgeſchlagenen Flügeln iſt die Stütze zur Aufnahme der runden Tiſchplatte gebildet (Fig. 586); bei viereckigen ſind es zwei aus Vollplatten gemeiſselte Stücke, die, an den beiden Enden aufgeſtellt, die Platte tragen (Fig. 587). In vollendet zierlicher Weiſe iſt der Rundtiſch in Dreifuſsform aus Bronze in Fig. 588 zur Ausführung gelangt — eines der reifſten und ſchönſten Stücke des antiken Kunſtgewerbes. Als Beiſpiel einer tiſchförmigen Schale von Roſſo antico, an der ein Meerweibchen die architektoniſche Stütze umſchlingt (Fig. 589), iſt gleichfalls ein reizvolles Beiſpiel kunſtgewerblichen Könnens.

421) Vergl.: Silberfunde von Hildesheim, von Boscoreale und von Bernay in der Normandie — dann die reichen Sammlungen von Ton-, Glas-, Marmor- und Bronzearbeiten, Gold-, Silber- und Emailarbeiten, Schildpatt- und Bernſteinſtücken u. ſ. w. in den römiſchen Muſeen, in den Muſeen von Neapel und Florenz, in den Paläſten und Villen der heutigen römiſchen Groſsen.

An die Tische schliessen sich die köstlichen Prunkschalen (Fig. 590 u. 591), aus weissem Marmor und aus Rosso antico angefertigt, an, und als Prachtstück ersten Ranges darf wohl der in Fig. 592 dargestellte Krater aus weissem Marmor angesehen werden.

424. Candelaber, Speisebetten u. s. w.

Diese Gebilde sind alle ohne jedwede barbarische Stilmischung ausgeführt; sie zeichnen sich durch ein treues Festhalten an der Tradition aus — »einer der Hauptunterschiede aller antiken von der modernen Kunst; fort und fort bewegt sich auch hier die Kunst in gewohnten Kreisen und löste auch neue Aufgaben nach allbewährten Gesetzen«. — Wie prächtig kraftstrotzend wächst am Vaticanischen Candelaber (Fig. 593) der Akanthos; wie frei und lebendig sind die Umschläge gestaltet, und doch steht er als festes architektonisches Gebilde da, gegenüber seinem Gegenstück aus Neapel (Fig. 594), das etwas Biedermaierisches hat.

Neben diesen Gebilden aus dichtem Gestein sind es aber die aus mehr als einem Grunde ganz besonders hervorzuhebenden beweglichen Geräte aus Holz und Metall: die Speisebetten, Stühle und Bisellien; sie zeigen, in welch leichter und mehr spielender Weise die Alten auch die feine Kleinkunst beherrschten.

Die Lecti tricliniares waren der Hauptsache nach aus Holz construiert, mit Gurten für die Polster versehen, aber an den Vorder- und Seitenteilen auf das reichste mit Bronze beschlagen, die wieder eingelegte Silber-

Fig. 594.



arbeiten erhielt. In den neuen Capitoliniſchen Sammlungen zu Rom findet ſich ein prächtiges Beiſpiel eines ſolchen; ein anderes, in Pompeji gefundenes iſt im unten genannten Werke[422]) abgebildet.

Stühle aus Bronze wurden bei den Aufdeckungen in Pompeji nur wenige gefunden, wie auch die Biſellien (lehnenloſe Seſſel von doppelter Breite) nicht allzu häufig vorkommen. An Stelle der Metalleinlagen trat auch das Furnieren der gewöhnlichen Hölzer mit koſtbaren Holzſorten, mit Elfenbein und Schildpatt, wobei letzteres (zur Zeit *Nero's*) wieder ſo behandelt wurde, daſs es wie Holz ausſah[423]).

Fig. 595.



Einen beſonderen Zweig der Ausſtattung bilden die ehernen Lampenſtänder (Kerzenträger) und die Lämpchen, deren Füſse und Aufſätze eine Fülle von Phantaſie und Können vorausſetzen (Fig. 595 bis 597). Die Art, wie die geſpreizte, feſte Baſis durch zierliche Formen gewonnen wurde, iſt techniſch ſo logiſch und einzig ſchön, gleichwie der tragende Kelch, der ſich von der ſtreng architektoniſchen Kapitellbildung in der glücklichſten Weiſe emanzipiert hat. Von den einfachen Lämpchen rühmt *Burckhardt* ſchon, »daſs ſie die denkbar ſchönſte Form für ihren Zweck hätten, indem ſie einen Behälter für das Oel, eine Oeffnung für den Docht nebſt einer Handhabe (Fig. 597) darbieten, wobei letztere gewöhnlich verziert iſt«.

Aber auch die einfachen metallenen Gebrauchsgefäſse entbehren der künſtleriſchen Form nicht, wie dies Fig. 598 bis 600 dartun. Die Eiform des Flüſſigkeitsbehälters, mit dem feinen Stehfuſs, der eingezogene Ausguſs und der reizend geſchwungene Henkel mit ſeinen köſtlichen Agraffen, oder bei Schöpfgefäſsen die beweglichen Henkel — ſind zu keiner Zeit ſchöner und zweckmäſsiger zuſammengefügt worden.

Was für die Bronzegefäſse gilt, kann nach Fig. 600 in höherem Maſse für die ſilbernen in Anſpruch genommen werden. Dieſe Silberkanne ſtammt aus Pompeji und zeichnet ſich durch vorzügliche techniſche Ausführung — getriebene und gravierte Arbeit nebeneinander — aus; ſie gehörte wohl unter die bei Lit. e aufgeführten alten Schauſtücke, da ſie noch griechiſches Gepräge trägt. Sie befindet ſich jetzt im Königl. Antiquarium zu München (Nr. 652 des Katalogs), woſelbſt noch anderes Silbergeſchirr aus Pompeji (Pult 7) aufbewahrt iſt.

425. Silbergefäſse und Schmuckſachen.

422) In: MAU, a. a. O., Fig. 191.
423) Vergl.: PLINIUS, N. H., Lib. XVI.

Ein Prachtftück antiker Goldfchmiedekunft, das aber auf italienifchem Boden, bei Armento, gefunden wurde, aber keineswegs eine fpezififch römifche Arbeit ift, wird gleichfalls im Königl. Antiquarium aufbewahrt — der Ehrenkranz des *Kreithonios* (Fig. 601 [424]).

»Den Grundftock bilden mit Eicheln reich behangene Eichenzweige, durchzogen von Winden, Aftern, Narziffen und Myrtenblüten, deren Staubfäden mit blauem Email gefüllt waren und zum Teil noch find. Oben zwei Flügelmädchen und zwei Eroten, in der Mitte von befonders zierlichen Palmetten und Akanthusranken umgeben, eine Flügelfrau mit hohem Kopfauffatz, Schale und einer jetzt fehlenden Opferkanne; ihr Mantel ift wie bei den Flügelmädchen durch Granulierung vom glatt behandelten Untergrunde effektvoll abgehoben. Die Infchrift auf dem Sockel nennt einen *Kreithonios* als Stifter diefes Wunderwerkes griechifcher Goldfchmiedearbeit aus dem IV. Jahrhundert vor Chr.« Hier hat die alte Kunft, wie fchon öfters nach einer Uebermüdung beim Stilifieren, wieder auf die ganz naturaliftifche Weife gegriffen und dabei etwas gefchaffen, was von feinfter Naturbeobachtung zeugt. Mit Rückficht auf diefe Tatfache ift es hier eingeflochten.

Fig. 596.



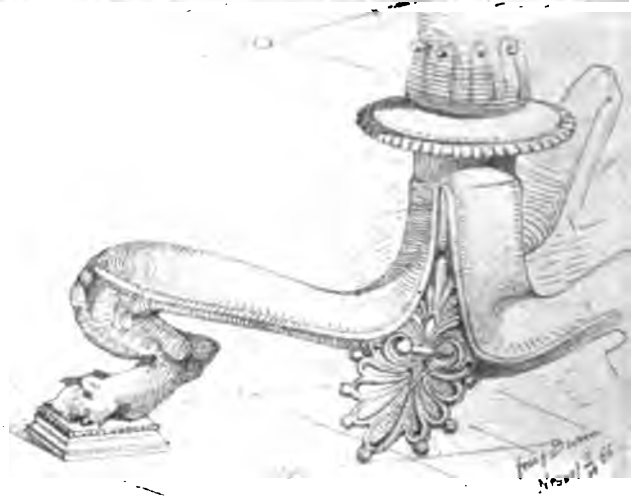


Fig. 597.



[424]) Die Möglichkeit der Wiedergabe des Stückes nach einer photographifchen Aufnahme verdanke ich dem Entgegenkommen des Herrn Geheimrat *v. Chrift* in München.

Aber auch die metallenen Küchen-, Bade- und Toilettengeräte find Gegenftand der künftlerifchen Geftaltung[425]).

In Pompeji wurden Keffel mit Dreifufs, Kochtöpfe, Eimer, Schöpfer, Kafferollen, Backpfannen, Kuchenformen, Mifchkrater, Wafferwärmgefäfse (Anthepfa), Kohlen-

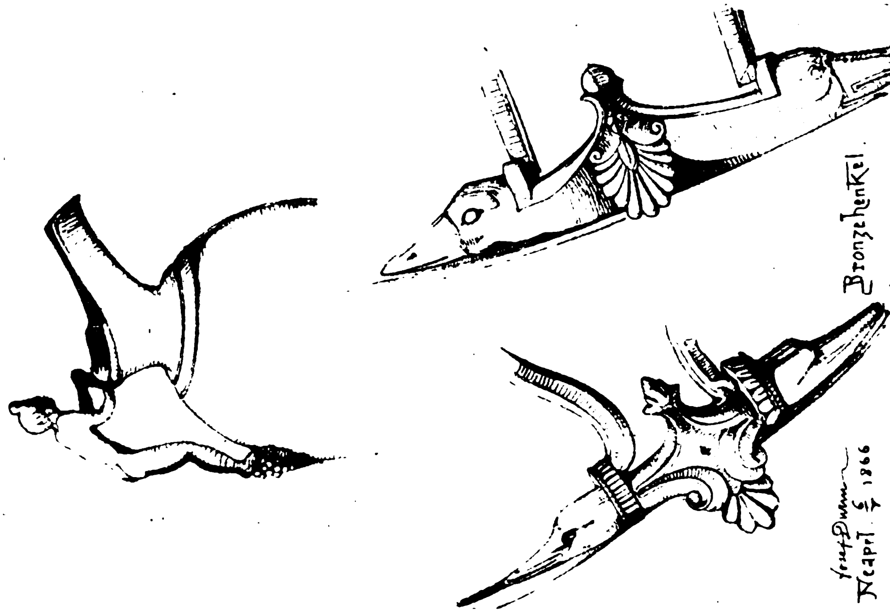


Fig. 599.

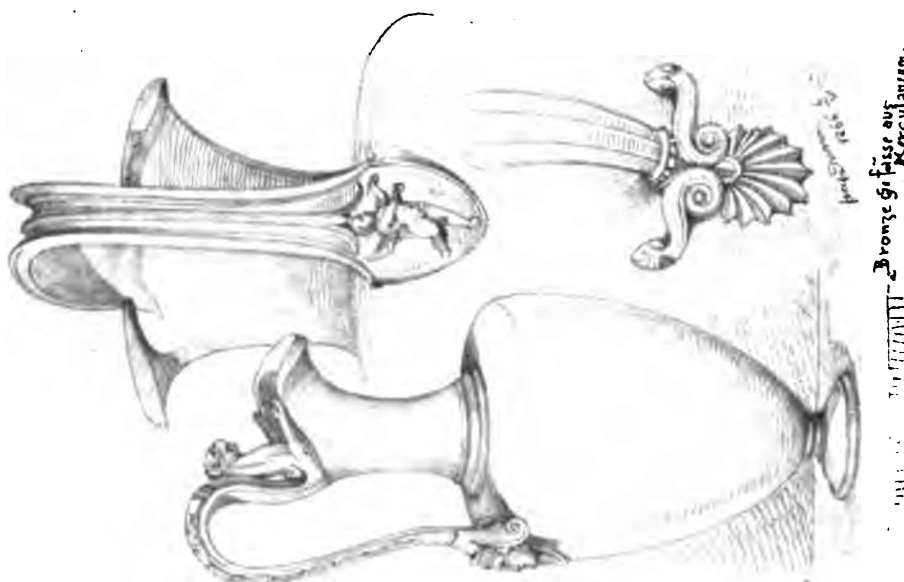


Fig. 598.

becken u. f. w. gefunden, die im Mufeum zu Neapel aufbewahrt find. An einem künftlerifch durchgebildeten Bronzering hängend ift das Oelfläfchchen, die Schale

[425]) Abbildungen von folchen in: Mau, a. a. O., S. 371; — Originale im *Mufeo Nazionale* zu Neapel.

für das Salböl, einige Schaber (*Strigilis*) gefunden worden, ebenfo auch Hand- und Standfpiegel aus forgfältig poliertem Metall. Gold- und Silberfchmucke, ähnlich den bekannt gegebenen etruskifchen, oder nach griechifchen Vorbildern ausgeführte finden fich in allen öffentlichen und privaten Sammlungen der Welt.

426. Ton- und Glasgefäfse.

Den Prunkgeräten aus Stein, Bronze, Silber und Gold ftehen diejenigen aus gebranntem Ton und Glas angefertigten gegenüber. Das Material an fich ift wohl befcheiden; aber auch diefen Erzeugniffen wufsten die Alten eine künftlerifch bedeutende Form zu geben.

Rohes Tonzeug ohne Glafur oder das rötlich glafierte, noch weniger aber das reliefierte oder figurenlofe fchwarze oder das mit einer grünlichen Glafur verfehene (Lämpchen), auch das mit bunter Farbe und Gold bedeckte, mit Figuren oder Ornamenten bemalte waren keine Decorationsftücke; fie dienten nicht dem täglichen Gebrauch; fie ftanden wohl meift in Tempeln und Gräbern.

Fig. 600.



Silberne Kanne aus Pompeji (helleniftifch).

Die römifchen Tongefchirre weifen durchweg eine beffere und edlere Form auf als die aus Glas geblafenen Gefäfse, wenn fie auch fonft gegen die griechifchen zurückftehen. Man wird fich aber bei den Glaswaren durch die Farbe fchadlos halten können. Was bieten in diefer Richtung nur die zahllofen Refte der bunten Millefiorigläfer, was die bunten opaken Gläfer mit dem Farbenwechfel von Schwarz, Gelb und Aquamarin aus Augufteifcher Zeit (Fig. 602), was die Trinkgefchirre aus grünlichem Glas (Fig. 603), was die weifsen mit violettfchimmernden Bändern durchzogenen, was die dunkelgrünen mit blauen Tupfen gefchmückten Gläfer der fpäteren Zeit (Fig. 604)? Sogar die ganz aus hellem weifsem Glafe angefertigten bieten durch die eigenartige Behandlung der Oberfläche, durch Reifelung, Falten oder Eindrückungen ein Spiel von Licht, Schatten und Reflexen von eigenem Reiz (Fig. 605). Ein Meifterftück der römifchen, am Rhein blühenden Glaswerkftätten ift der aus einem dicken Glaskern durch Meffer und Bohrer herausgearbeitete Glasbecher, der die Infchrift trägt: »*Bibe multis annis*« (Fig. 606). Um einen inneren Glaskörper ift ein aus Stäbchen gebildetes Netzwerk gelegt, auf deffen unteren Rand der Becher geftellt werden kann. Er wurde in einem Sarkophag zu Cöln a. Rh. gefunden, in dem Münzen aus dem III. Jahrhundert lagen. König *Ludwig I.* von Bayern erhielt ihn zum Danke für feine Verdienfte um den Ausbau des Cölner Domes zum Gefchenk.

Eines der prächtigften Erzeugniffe antiker Glastechnik ift und bleibt die Afchenurne aus dunkelblauem Glas mit einer weifsen Schicht darüber, in welche Reliefdarftellungen einer Weinlefe ausgefchnitten find, in Fig. 607. Sie ift allerdings kein Einrichtungsgegenftand, wird aber doch am beften hier abgebildet. Sie wurde

in einem Grabe zu Pompeji gefunden und ift jetzt im Mufeum zu Neapel aufbewahrt. Ein Gegenftück dazu befindet fich im Britifchen Mufeum zu London, unter dem Namen der »Portlandvafe« bekannt.

Auch koftbares Schreinwerk dürfte nach den griechifchen Beifpielen aus der Krim[426]) aufgeftellt gewefen fein, befonders wenn wir annehmen, dafs die mit Silber

Fig. 601.



Goldener Kranz mit Email des *Kreithonios*.
In einem Grab bei Armento (Unteritalien) gefunden. IV. Jahrh. vor Chr. — Griechifche Arbeit.
Jetzt im Königl. Antiquarium zu München, Nr. 642 des Katalogs.

und Schildpatt eingelegten Hölzer der Speifebetten, die auf Elfenbeinfüfsen ruhenden Citrustifchplatten nicht die einzigen Gegenftände der Ebenifterei gewefen fein können.

426) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. II, S. 262.

427. Inſchriften.

Das letzte Wort habe das Wort, d. h. die Buchſtaben der Inſchriften, »ein in die Ferne wirkender Schmuck«, der bis in die ſpäteſte Zeit ſchön gebildet blieb. Hierin liegt der weſentliche Unterſchied gegenüber den griechiſchen, die höchſtens nur noch leſerlich wirken wollten. »Der römiſche Baumeiſter verlieſs ſich nicht auf den Steinmetzen und Bronziſten, ſondern behandelte, was ſo weſentlich zur Wirkung gehörte, als etwas Weſentliches.« So der immer geiſtvolle *Burckhardt*. Die arabiſchen Baumeiſter haben dies den römiſchen abgelauſcht. »Bewundere meine Schönheit,« iſt der Inhalt einer arabiſchen Schrift in einem Frieſe.

Fig. 608 gibt ein aus einer Inſchrift in Bronzelettern zu Holzhauſen zuſammengeſtelltes Alphabet wieder, deſſen Aufnahme Herr Regierungsbaumeiſter *Jacobi* auf der Saalburg mir zur Verfügung geſtellt hat. Die Lettern ſind charakteriſtiſch, aber nicht ſo ſchön wie die meiſten in den Stein vertieft gehauenen der Auguſteiſchen Zeit.

428. Schiffspaläſte.

Schwimmende Paläſte — Kriegsfahrzeuge mit fürſtlicher Einrichtung oder Prunkſchiffe zum Empfange Hochgeſtellter waren in der Diadochenzeit keine auſsergewöhnlichen Erſcheinungen. Auch Rom hat ſie aufzuweiſen. Alte Ueberlieferungen berichten von einem im Nemiſee verſunkenen Prachtſchiff des *Tiberius*. Die Bewohner von Genzano und

Fig. 602.

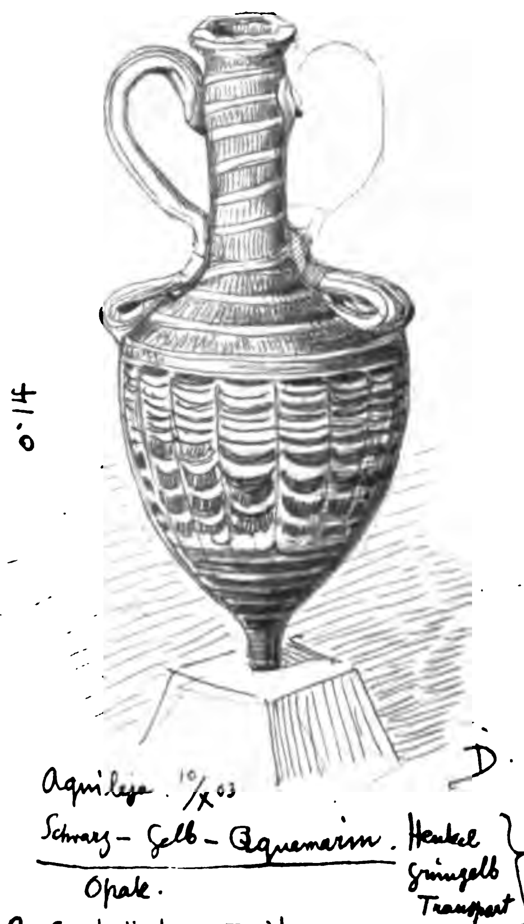
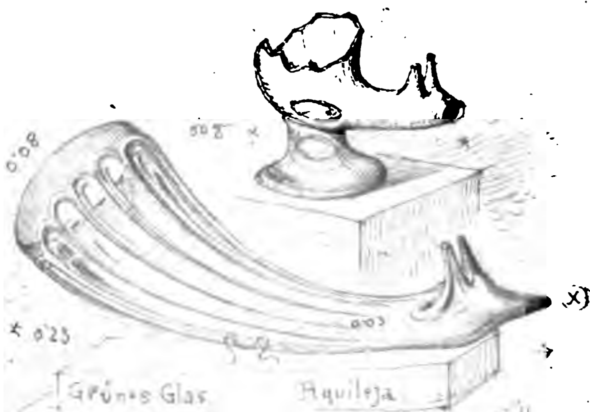


Fig. 603.



Nemi glaubten an das Vorhandensein desselben, und wohl in erster Linie war es die Hoffnung auf Gewinn, die den Glauben nicht zur Ruhe kommen liess. Dass sich mit der Sache nicht nur die gelehrte Welt, sondern mehr noch »kapitalkräftige«

Fig. 604.

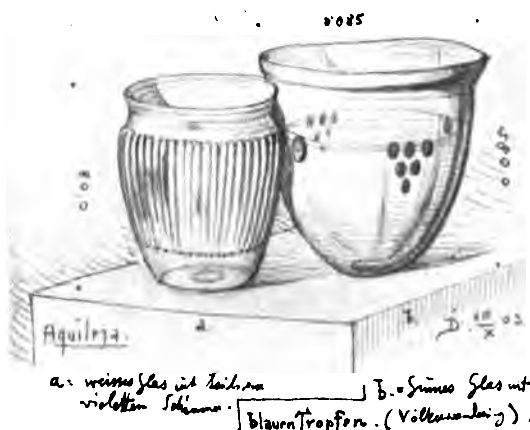
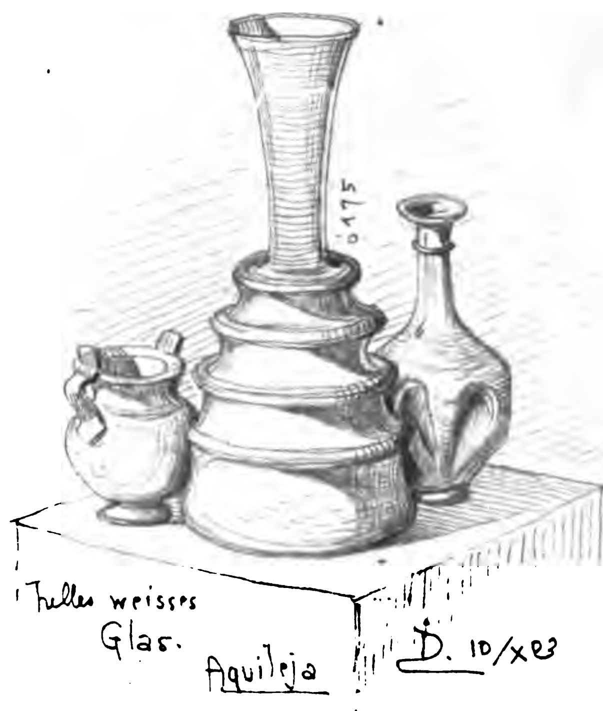


Fig. 605.



Leute beschäftigten, war nicht zu verwundern; denn letztere allein waren im stande, etwas zu tun. Ob sie die Liebe zur Kunst oder der Hintergedanke, Schätze von hohem Wert an das Tageslicht zu fördern, zum Handeln trieb, wollen wir

dahingeftellt fein laffen — aber aus der Hoffnung oder Begeifterung erwuchs doch die Tat.

Die erften Verfuche wurden durch den Kardinal *Profpero Colonna* um die Mitte des XV. Jahrhunderts gemacht, wobei der grofse *Leon Battifta Alberti* herangezogen wurde. Hundert Jahre fpäter (1535) war es *Francesco de Marchi*, welcher durch Taucher Erhebungen machen liefs, und 1827 wurden von *Fusconi* Unterfuchungen gemacht, die nicht ohne Erfolg waren. Bei diefen ift bald von einer *Barca di Trajano*, dann einer des *Tiberio* oder des *Caligola* die Rede. (Vergl. auch Nibby und Biondo da Forli.)

Im Jahre 1895 bemächtigte fich die italienifche Regierung der Sache unter der Oberleitung *Barnabei*'s und der Spezialauffіcht *Borghi*'s, für welche auch das

Fig. 606.



Römifches Glas (*Vas diatramon*).
Jetzt im Königl. Antiquarium zu München, Nr. 777 des Katalogs.

Königl. Marineminifterium feine Hilfe lieh. Es wurde nun das einftige Vorhandenfein von zwei Barken oder Palaftfchiffen feftgeftellt. Unter dem geräufchvollen Titel »*La gran nave o villa natante di Tiberio, ora fommerfa nel lago di Nemi*« machte *Maes* auf diefe neueften Forfchungen aufmerkfam. Das eine der Schiffe hatte eine Gröfse von 60,25 × 18,40 m; vom anderen wurden Balken von 25,75 m Länge feftgeftellt. Sie find im Plane (Fig. 609) mit *A* und *B* bezeichnet, während *D* die Lage des Emiffars angibt. Holzwerk, Kupfernägel, ein Scharnierband, eine Terracotte, Stücke von Glasmofaik, Marmorplättchen, Bronzebüchfen als Schoner von Balkenenden mit Befätzen von Wolfs- und Löwenköpfen mit Ringen im Maul oder Medufenhäuptern von fehr guter Arbeit (Fig. 610 u. 611) wurden zu Tage gefördert. In fcharffinniger Weife wurde durch Schwimmer die Form des Schiffes auf der Wafferfläche des Sees markiert. Alle diefe Funde laffen wohl auf Prunkfchiffe fchliefsen, die hier verankert waren. Zur Reconftruction eines folchen liefs

ſich der Architekt *R. Arcaini* in Mailand begeiſtern, die *Malfatti* in ſeinem unten genannten Werke[427]) mit den Worten einführt: »*A titolo di ſola curioſità riprodiamo una riconſtruzione puramente ideale ed artiſticamente ſplendida della Barca di Caligola,*« und die wir in Fig. 612[428]) unter dem gleichen Vorbehalt wiedergeben.

---

18. Kapitel.

Tempel.

Die in der geſamten römiſchen Cultur und Kunſt ſich miſchenden altitaliſchen und griechiſchen Weiſen machen ſich auch bei den gotteſdienſtlichen Gebäuden geltend. Tuskiſch waren die älteſten Tempel Roms, von tuskiſchen Lucumonen geweiht und von tuskiſchen Baumeiſtern gebaut — von griechiſchen Elementen durchſetzt waren die ſpäteren. Im Grundplane ſowohl, wie auch in den architektoniſchen Formen ſpricht ſich dies aus. Unter dem wachſenden Einfluſſe griechiſcher Bildung und griechiſchen Weſens verſchwindet im letzten Jahrhunderte der Republik allmählich die Anhänglichkeit an die altheimiſchen Culte. 429. Geſtaltung.

Fig. 607.



Vaſe aus blauem Glas (Pompeji).

Die überwiegende Mehrzahl der erhaltenen Tempel zeigt im Grundriſs eine geſtreckte, rechteckige Form, von der keine mehr der tuskiſchen Norm von 6 : 5 (Tiefe zur Frontlänge) entſpricht; nur der an einen Abhang angelehnte Herculestempel zu Brescia, ſowie der an die Mauer des Tabularium anſtoſsende Concordientempel in Rom waren mehr Breit- als Tiefbauten.

Den Gipfel der Hochſtadt (Jupitertempel auf dem Capitol und auf dem Monte Cavo, Fortunatempel in Paleſtrina) krönend oder den Markt der Tiefſtadt ſchmückend (Tempel am Forum in Rom und Pompeji), auf ſteil abfallenden, von toſenden Waſſerfällen umrauſchten Felſen (Tivoli), am waldigen Geſtade eines ſtillen, geheimnisvollen Sees (Dianatempel am Nemiſee), einzeln oder in Gruppen beiſammen ſtehend, waren die Tempel erbaut und erhoben ſich bald auf mehrſtufigem, ringsum geführtem Stylobat oder auf hohem Unterbau, an deſſen einer Schmalſeite eine ſtattliche Freitreppe in das Tempel- 430. Lage.

---

427) MALFATTI, V. *Le navi Romane del Lago di Nemi. Roma riviſta marittima.* 1896; — und: LANCIANI, R. *New tales of old Rome.* Rom 1901. S. 207.

428) Fakſ.-Repr. nach ebendaſ.

innere führte, zu der fich oft noch mächtige Terraffenbauten (Paleftrina, Baalbek, gefellten[429]).

431. Orientierung. Die etruskifche Difciplin verlangte die Lage des Tempels von Nord nach Süd (vergl. Art. 76, S. 94); der Römer kehrte fich beim Gebet nach Often; das Tempelbild mufste demnach nach Weften fchauen oder die Tempelachfe von Oft nach Weft gerichtet fein.

Dies mag die Regel gewefen fein; fie dürfte aber in den meiften Fällen aus Ausnahmen beftanden haben. Wie bei den Kirchenbauten unferer Tage, fo gaben bei der Richtung des Gotteshaufes weit mehr die örtlichen Verhältniffe den Aus-

Fig. 608.



fchlag als die heilige Linie, und dies befonders in volkreichen Städten bei engbegrenztem Baugelände. *Vitruv* (Lib. IV, 5) will auch die Orientierung nur dann angewendet wiffen, »wenn kein Grund hinderlich und die Verfügung frei ift«. Liegen die Tempel am Fluffe, fo follen fie nach dem Flufsufer gerichtet fein, und wenn fie an öffentlichen Strafsen erbaut find, foll die Richtung derart fein, dafs die Vorübergehenden hineinblicken und ihren Grufs darbringen können, was am meiften mit den Ausführungen ftimmt. Ein Blick auf die Lage der Tempel am Forum Romanum oder ein folcher auf die im Stadtplane von Pompeji verzeichneten beweift dies zur Genüge.

So liegt beifpielsweife die Orientierungsachfe:

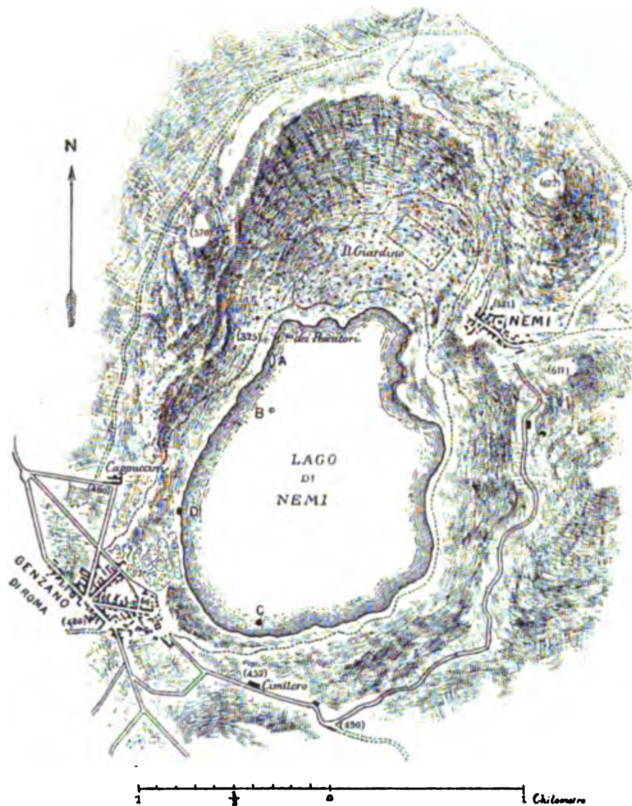
des Jupitertempels in Pompeji füdöftlich-nordweftlich,
» Apollotempels » » desgl.,

[429]) Vergl. die Anficht des Templum Fortunae primigeniae in Paleftrina nach der Zeichnung des *Girolamo Rainaldi* (1570—1655) im »Kritifchen Verzeichnis der Sammlung architektonifcher Handzeichnungen der k. k. Hofbibliothek« von *H. Egger*. Teil I. Wien 1903. Taf. V (hier Fig. 613).

des Tempels am Forum triangulare beinahe west-östlich,
» Isistempels in Pompeji südwestlich-nordöstlich,
» Aeskulaptempels » » desgl.,
» *Antonin*-Tempels in Rom südöstlich-nordwestlich.

Die Achsen des Concordien- und des *Vespasian*-Tempels in Rom stehen rechtwinkelig zu der des *Antonin*-Tempels. Kastor- und Pollux-Tempel, sowie Saturntempel sind in der gleichen Richtung, wie der eben genannte *Antonin*-Tempel; nur ist bei diesem die Nische mit dem Götterbild im Nordwesten, während sie bei den beiden anderen im Südosten lag. Der Tempel der Roma und Venus liegt nahezu nord-südlich, und die Nischen für die Standbilder stossen zusammen. Demnach liegen die Tempelachsen um 90 und 180 Grad auseinander und füllen den halben Bogen von 0 bis 180 Grad.

Fig. 609.



Da man im stande war, den Cardo genau zu ziehen und das Abstecken eines rechten Winkels keine Schwierigkeiten machte, so konnte auch ohne weiteres der Decumanus — die heilige Linie von Osten nach Westen — gezogen, d. h. eine genaue Orientierung ermöglicht werden.

Man richtete wohl auch die Orientierungsachsen nach der Stellung der Sonne beim Aufgang am Gründungstage der Heiligtümer; dann konnten sie in Italien um 65 Grad auseinander liegen und immer noch nach Morgen gerichtet sein[430]).

Ein vom Priester geweihter Platz, mit oder ohne Gebäude, wurde mit *Fanum*, 432. Zweck.
der von den Augurn unter bestimmten Ceremonien geweihte, besonders aber das gottesdienstliche Gebäude, die *Aedes sacra*, mit *Templum* bezeichnet. Letzteres diente, wie der griechische Tempel, dem Gott als Wohnstätte und war nicht be-

430) Vergl. Guhl, E. W. Koner. Das Leben der Griechen und Römer etc. Berlin 1876. S. 371.



Fig. 610.



Fig. 611.

ſtimmt, eine gläubige Menge in ſich aufzunehmen. In ihm ſtand nur das Bild des Gottes, und vor dieſem lagen die dargebrachten Weihgeſchenke. Vor dem Tempel war der Altar errichtet, auf welchem Erzeugniſſe des Ackerbaues und der Viehzucht als Opfer dargebracht wurden.

Fig. 612.



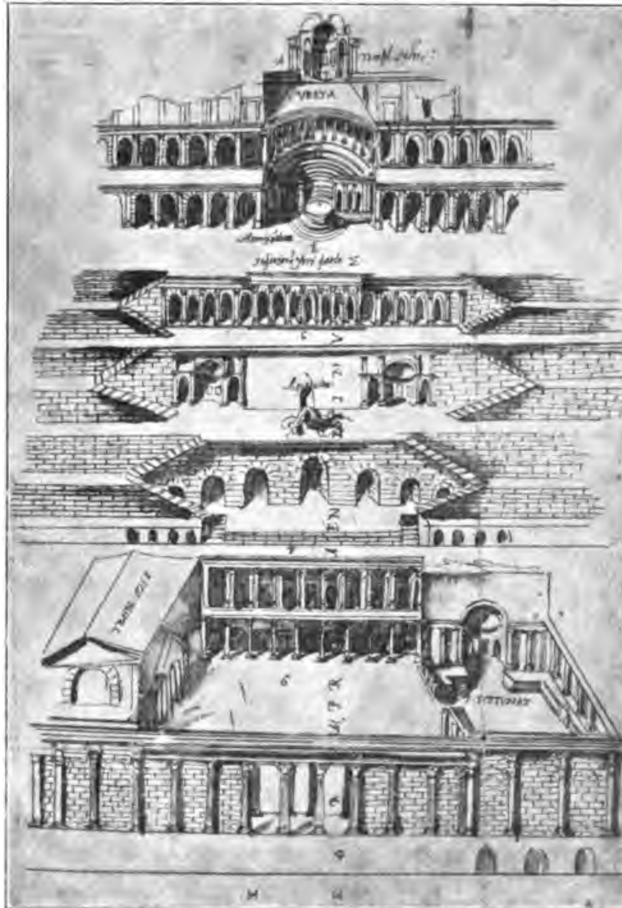
Prunkſchiff oder Schiffspalaſt auf dem Nemiſee[438]).

433. Form. *Vitruv* (Lib. IV, 4) verlangt für die Grundform des Tempels ein Rechteck, deſſen Breite ſich zur Länge wie 1 : 2 verhalte und daſs die Cella ſelbſt mit Einſchluſs der Wand, welche die Tür enthält, um $^1/_4$ länger ſei als ihre Breite, während die übrig bleibenden drei Vierteile auf die Vorhalle entfallen, die ſich bis an die Anten, welche ſo breit als die Säulen dick ſein müſſen, erſtreckt. Wird der Tempel

in der Front mehr als 20 Fuſs gemacht, ſo verlangt *Vitruv* zwiſchen den Anten und Eckſäulen zwei Säulen eingeſtellt, deren Zwiſchenweiten mit Geländern von Marmor oder Holzſchnitzarbeit abzuſchlieſsen ſeien (Fig. 614). Wird die Breite dagegen gröſser als 40 Fuſs genommen, ſo ſind, in derſelben Richtung wie oben, nach innen noch andere Säulen zu ſtellen, wie dies Fig. 614 zeigt.

Manche der Tempel ſtimmen mit den entwickelten Regeln des *Vitruv* im Grundriſs überein; am nächſten kommt letzteren der Tempel in Cori (Fig. 615) und

Fig. 613.



Fortunatempel (Templum Fortunae primigeniae) zu Paleſtrina [429]).

unter den hexaſtylen der Tempel *A* unter den dreien von *San Nicola in Carcere* zu Rom (Fig. 616).

Als Tetraſtylos mit Anten ſtatt der die Cellamauern begleitenden Halbſäulen des Tempels in Tivoli gibt ſich der ſog. Aeskulaptempel zu Spalato mit ſeinen ſtarken Umfaſſungsmauern, die dem Schube eines Tonnengewölbes zu widerſtehen haben (Fig. 617, *b*); dieſem ſoll ein anderer Tetraſtylos mit nur einer rücktretenden Säule auf den Langſeiten des *Auguſtus*-Tempels zu Pola gegenübergeſtellt werden, der ſich durch ungemein ſchwache Umfaſſungsmauern auszeichnet (Fig. 617, *a*). Ohne vorgeſtellte Säulen, nur mit Halbſäulen bei den Anten

Fig. 614.

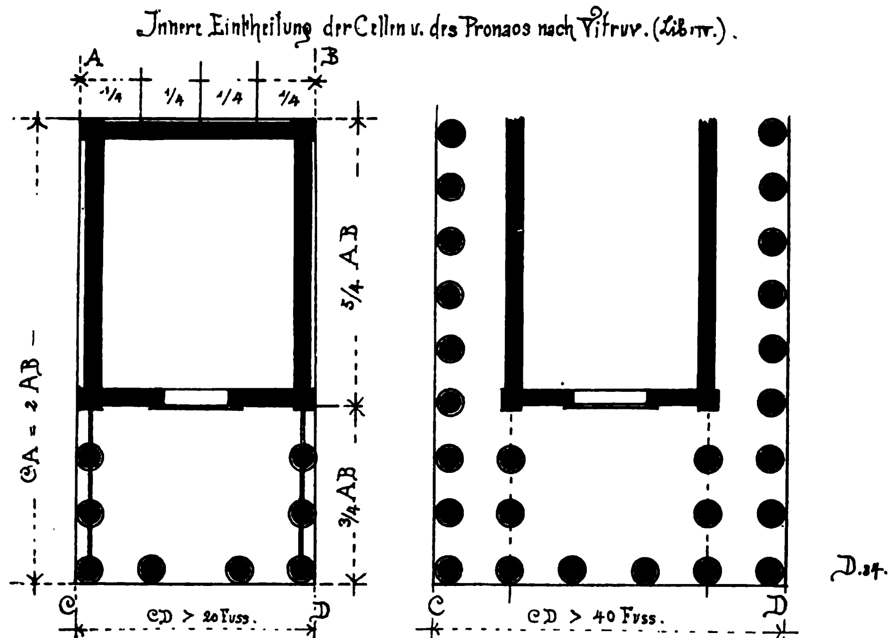
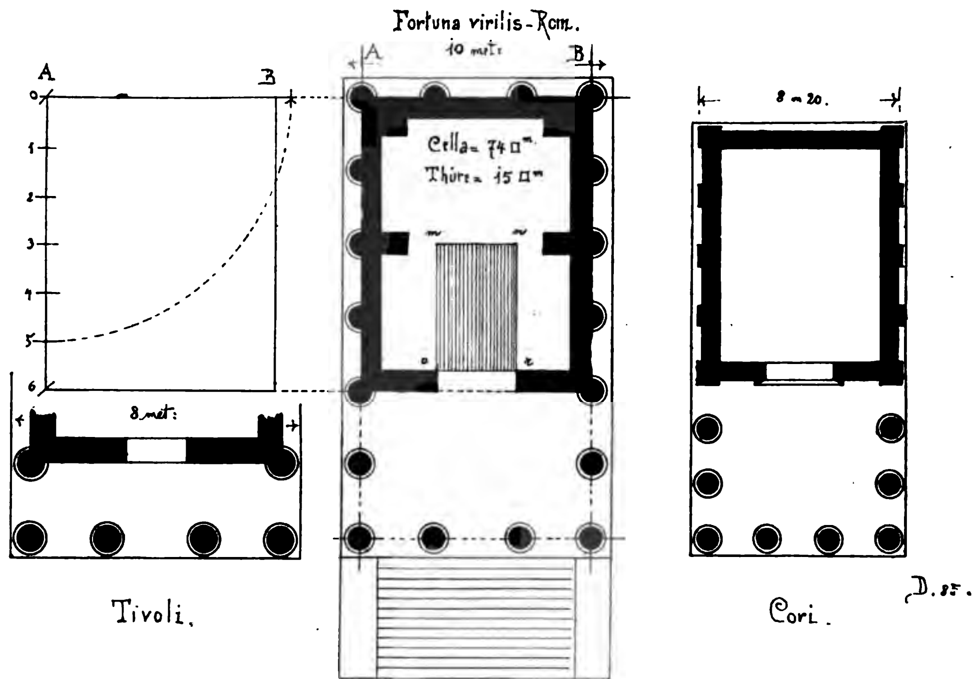


Fig. 615.

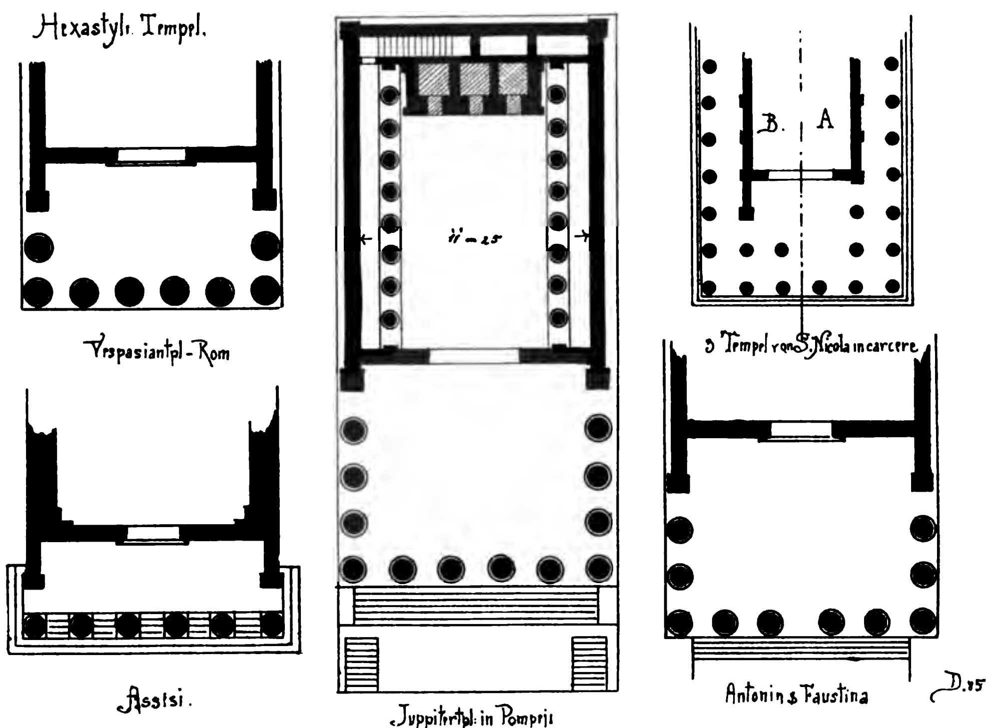


der Türwand zeigt fich der Grundplan einer Capelle bei der Brücke zu Alcántara (Fig. 618).

Wir fehen demnach die Tempelfronten als fchlichte Cella, als proftyle mit einer, zwei, drei und vier rückfpringenden Säulen gebildet. Die Langmauern der Cella find bald über die Türwand hinausgezogen; bald bilden fie eine mit Halbfäulen oder durch Anten ausgezeichnete Ecke miteinander.

Bei diefer, der tuskifchen verwandten, wohl altitalifchen Form des Tempels blieb man aber nicht ftehen, fondern zog bald die hellenifche mit in den Geftaltungskreis; »denn nicht allen Göttern find die Tempel nach denfelben Grundfätzen zu

Fig. 616.



erbauen, weil bei dem einen diefe, bei dem anderen jene Verfchiedenheit in der Verrichtung der religiöfen Handlung ftattfindet« (*Vitruv*, Lib. IV, 8). Die Geftaltung foll fich nach Satzungen, Gewohnheiten und nach der Natur der Sache richten. Deshalb verlangt er für den blitzenden Jupiter, den Sonnengott und die Mondgöttin im Inneren offene Tempel (Hypaithra), weil wir deren Wirken im offenen und lichten Weltraume erblicken; deffenungeachtet fagt er (Lib. III, 2), dafs es in Rom keinen folchen offenen Tempel gäbe und dafs dennoch diefen Gottheiten geweihte Tempel vorhanden gewefen feien.

Auch den Stil macht *Vitruv* abhängig von den Eigenfchaften der Götter, indem er folchen, die fich durch »Mannhaftigkeit« auszeichnen (Mars, Hercules, Minerva), die dorifche Ordnung zuerkennt, für andere, die eine »zarte Wefenheit« haben, die korinthifche (Venus, Flora, Nymphen) oder jonifche (Juno, Diana) angewendet wiffen will (Lib. I, 2).

Im Inneren prächtige Tempel follen der Gewohnheit gemäfs im Aeufseren glän-

zende, entfprechende Vorhallen erhalten; die Zugänge dürfen kein gemeines, unanfehnliches Ausfehen haben; naturgemäfs aber fei es, wenn alle Tempel in möglichft gefunden Gegenden erbaut würden. Mehr noch als die angeführten Vorhallen ftimmen zur Pracht des Inneren und fteigern den Glanz des Ganzen die Höfe und Hallen, welche die Tempel umgeben und deren Zufammenwirken den künftlerifchen Genufs erhöht. Sie liefern den Beweis, wie wenig den Baumeiftern derfelben der perfpektivifche Reiz etwas Gleichgültiges war. Der Apollotempel in Pompeji (Fig. 619) und der Sonnentempel in Palmyra mit feinen Doppelhallen,

Fig. 617.

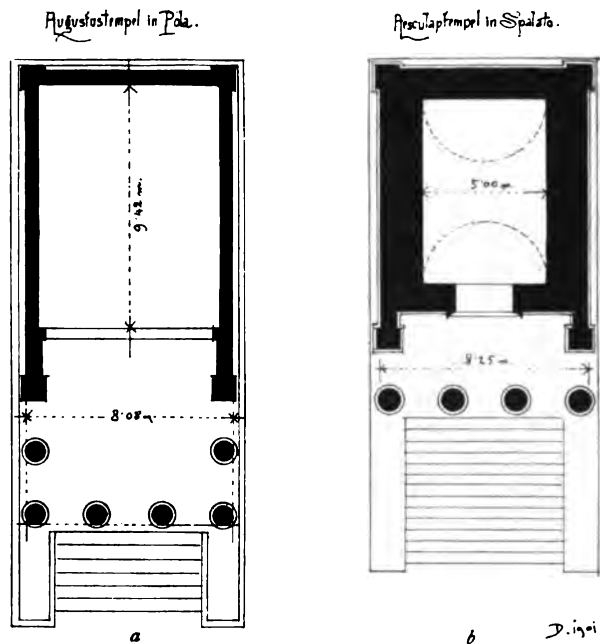
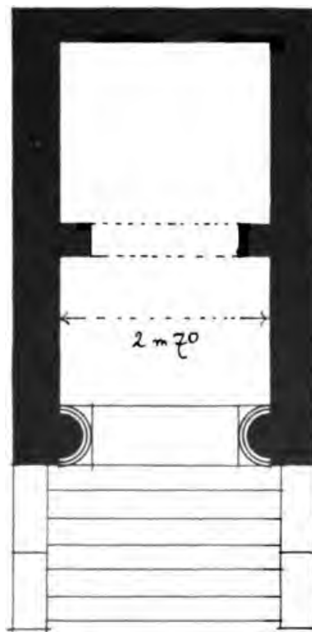
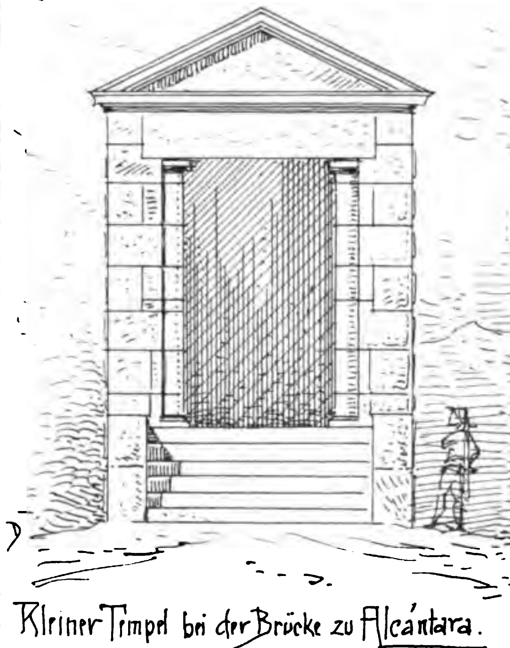


Fig. 618.



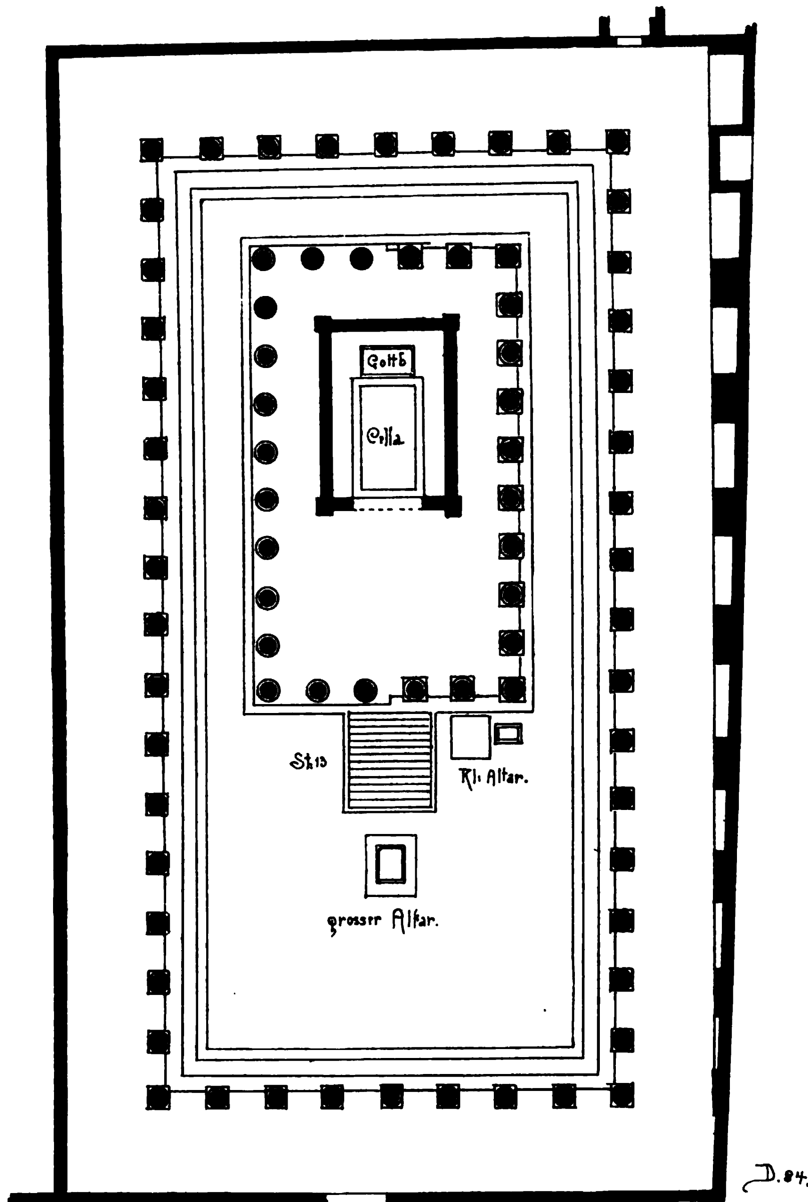


ferner der grofse Tempel in Baalbek geben in ihren Trümmern jetzt noch ein Bild, einmal von einfacher, das andere Mal von grofsartigfter Anlage der Vorhöfe, Hallen und der Stellung der Tempel innerhalb diefer.

434. Grundplan. Nach dem Grundplane können wir rechteckige und Rundtempel, einfache und Doppeltempel unterfcheiden. Bei den erfteren bildet die Cella meift einen ein-

fchiffigen, mäfsig grofsen Raum (vergl. Herculestempel in Cori, fog. Fortuna Virilis in Rom, Apollotempel in Pompeji etc.); wir finden aber auch die dreifchiffige Anlage griechifcher Tempel mit den eingefügten Säulenftellungen parallel zu den Langwänden wieder, wie dies beifpielsweife der Jupitertempel in Pompeji (Fig. 616) zeigt.

Fig. 619.

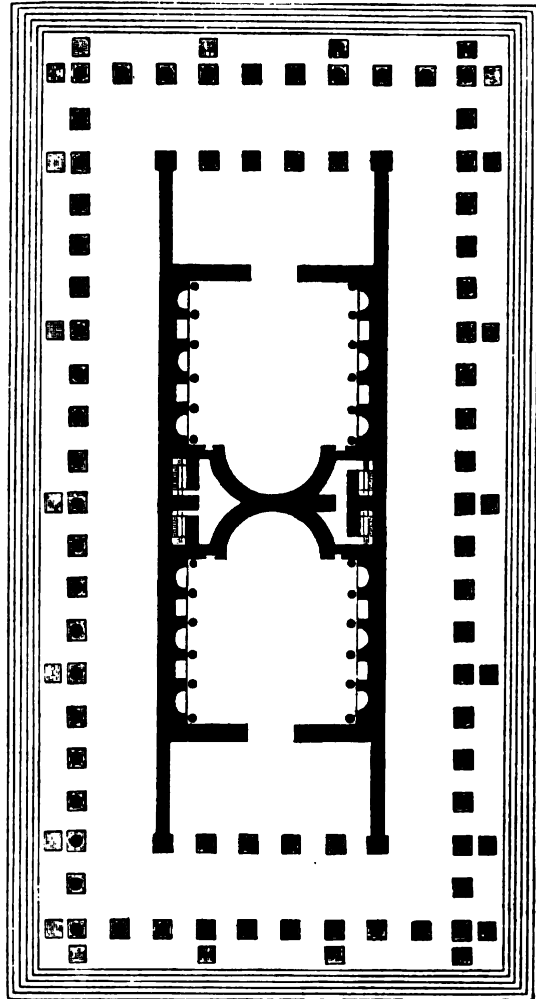


Apollotempel zu Pompeji.

In den umfäulten, offenen Pronaos und die gefchloffene Cella, in die *Pars antica* und *Pars poftica* zerfällt der Plan. Bezüglich der Tiefe der erfteren befteht an den Monumenten keine Uebereinftimmung; vom fchmalen rechteckigen Streifen wächft fie bis zur quadratifchen Form an und bleibt meift in der Breite der Cella, er-

weitert ſich aber auch bei der peripteralen Anlage bis zu den die Cella umgebenden Säulen. (Vergl. die Grundriſſe der tetraſtylen Tempel in Tivoli, Rom, Cori [Fig. 615] und den Apollotempel in Pompeji [Fig. 619].) An der Langſeite kommen dann, der Tiefe der Pars antica entſprechend, einſchl. Eckſäulen eine, zwei oder drei Säulen zur Aufſtellung, welche Anzahl ſich bei den hexaſtylen Tempeln (Fig. 616) bis zu vieren (Jupitertempel in Pompeji) ſteigert.

Fig. 620.



Doppeltempel der Roma und Venus an der Sacra Via in Rom.

1/200 w. Gr.

Die Langmauern ſind bald über die Türquerwand hinausgeführt; bald bilden ſie mit letzterer eine Ecke, endigen aber ſtets als ausgeſprochene Mauerſtirnen (Anten), welche in der gleichen Stärke durchgeführt ſind wie die Säulen. Bei pſeudoperipteriſcher Anlage geht die Ante in eine Dreiviertelſäule über (vergl. Tivoli, Fortuna Virilis in Rom, Fig. 615).

Nach der Stellung der Säulen zur Cella unterſcheiden wir, wie bei den griechiſchen Tempeln[431]), ſolche in *antis*, proſtyle und amphiproſtyle, peripteriſche und pſeudoperipteriſche, Dipteroi und Pſeudodipteroi, die zum Teile noch vorhanden oder nachweisbar ſind oder deren einſtige Exiſtenz durch ſchriftſtelleriſches Zeugnis beglaubigt (*Vitruv*, Lib. III, 1) und von denen der Proſtylos am meiſten zur Anwendung gekommen iſt.

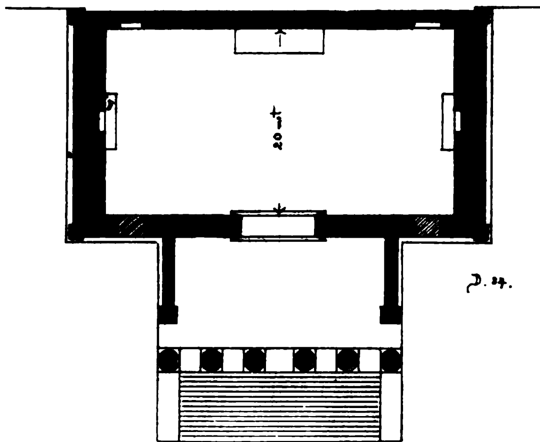
Eng- oder Weitſtellung der Säulen hing vom Material und von der Conſtruction der Architrave ab.

435. Doppeltempel.

Als Beiſpiel eines Doppeltempels iſt der von *Hadrian* erbaute, der Roma und Venus geweihte, an der Sacra Via in Rom gelegene (Fig. 620) anzuführen. Zwei quadratiſche, mit Pronaen verſehene Cellen, die in ihren halbrunden Apſiden ſich berühren, ſind zu einem Oblongum zuſammengelegt und ringsum von Säulen umgeben, ehemals einen Dekaſtylos Pſeudoperipteros bildend, welche Gattung dem *Vitruv* (Lib. III, 1) in Rom, zu ſeiner Zeit, nicht bekannt war. Der Tempel wurde nach den von *Hadrian* entworfenen Plänen 135 nach Chr. erbaut, nach einem Brande 307 von *Maxentius* erneuert und galt als einer der prächtigſten im alten Rom. Die ihn umgebende Säulenhalle maſs nach der Länge 166,60 m und nach der Breite 100,00 m; die Seite nach der Straſse war durch mächtige Unterbauten

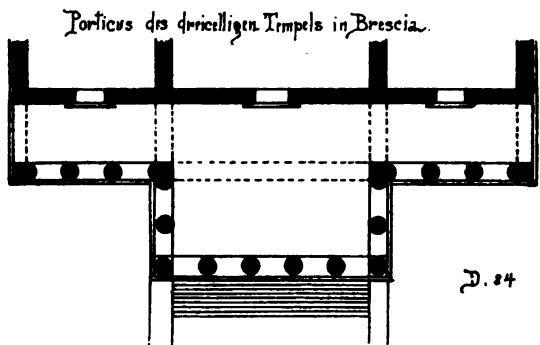
431) Vergl. Teil II, Bd. 1 dieſes »Handbuches«, S. 75.

Fig. 621.



Templum Concordiae zu Rom.

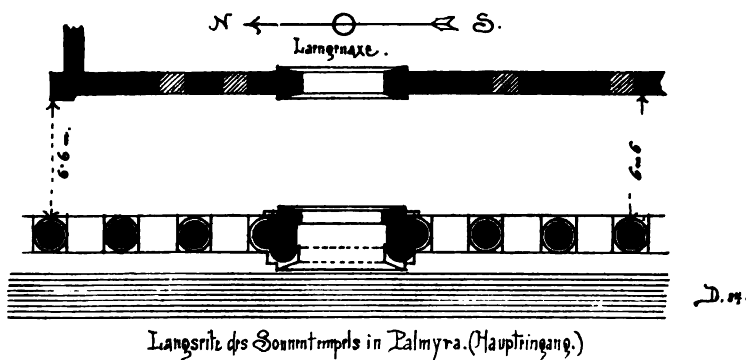
Fig. 622.



geftützt. Von den Säulenfchäften aus Granit liegen jetzt noch Stücke umher; die Cellawände waren mit koftbaren Marmorarten bekleidet.

Vitruv (Lib. IV, 8) erwähnt noch »abweichende Arten«, bei welchen »das, was an den Stirnfeiten zu fein pflegt, auf die Langfeiten übertragen ift«; d. i. alfo die Verlegung des Haupteinganges oder des giebelbekrönten Porticus auf letztere. Der Tempel der Concordia in Rom und der dreicellige Tempel in Brescia find Beifpiele dafür, indem Treppenaufgang, Porticus und Giebel an der Langfeite lagen (Fig. 621 u. 622). Eine eigentümliche Löfung für den Zugang zeigt der Sonnentempel in Palmyra; bei diefem ift der Zugang zwifchen zwei Säulen der Langfeite gelegt, und eine vollftändige Türumrahmung mit Confolen und Verdachung ift vor die Säulenfchäfte, bis zur Kapitellhöhe anfteigend, geftellt (Fig. 623). Auch der Proftylos mit doppelter Säulenreihe (»eine aus dem tuskifchen und griechifchen Bau verquickte Einteilung«) und der Pfeudoperipteros find nach *Vitruv* zu den abweichenden Arten zu zählen.

Fig. 623.



Von Rundtempeln führt *Vitruv* (Lib. IV, 8) die Monopteroi — die cellenlofen — und die Peripteroi, deren kreisrunde Cellen von einer Säulenftellung rings umgeben find, an. 436. Rundtempel.

Waren das Pantheon und einige der verwandten Rundbauten in der Nähe von Rom gleichfalls Tempel, fo ift noch eine dritte Gattung zuzufügen, bei welcher

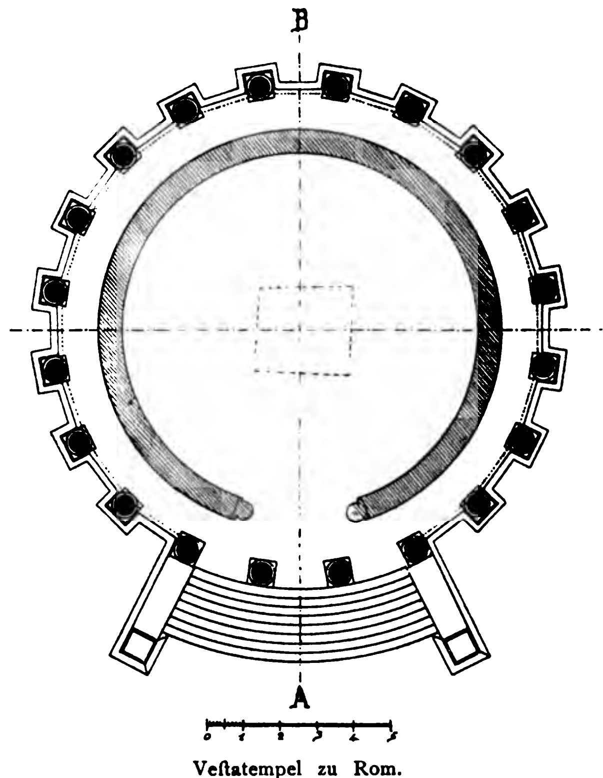
die Cellawandung ohne jeden Säulenſchmuck ſich zeigte und nur der Haupteingang durch einen mehrſäuligen Porticus ausgezeichnet war. Was bei der »abweichenden Art« der im Grundriſs rechteckigen Tempel, z. B. am Concordientempel in Rom — der Anſchluſs des (dort von ihrem naturgemäſsen Orte wegverlegten) Porticus an die Cella — ohne weiteres und in regelrechter Löſung ausgeführt werden konnte, wurde hier zur Klippe, welche zu umſchiffen alle Verſuche ſcheiterten. Keiner der ausgeführten Anſchlüſſe kann vollſtändig befriedigen.

Fig. 624.



Ein Monopteros iſt uns auf der Burg von Athen, als Tempel des *Auguſtus* bezeichnet, wenigſtens in Bruchſtücken erhalten geblieben; eine Medaille *Domitian*'s (Fig. 624) gibt ein mit der Schilderung *Vitruv*'s übereinſtimmendes Bild eines ſolchen; auch die Wandmalereien Pompejis liefern Bezügliches. Im Veſtatempel zu Tivoli und im Rundtempel am Tiber zu Rom haben wir noch herrliche, gut erhaltene Beiſpiele der Peripteroi; Reſte von weiteren Rundtempeln oder geheiligten Rundgebäuden ſind zu Pozzuoli (*Serapeum*, das *Canina* als Monopteros reconſtruiert[432]), zu Pompeji (ſog. *Puteal* oder auch Brunnenhaus beim griechiſchen Tempel), zu Rom im Hofe von *San Nicola de Ceſarini* und in dem wieder aufgedeckten Veſtatempel am Fuſse des Palatins (Fig. 625 u. 626[433]) erhalten. — Der Veſta, der Diana, dem Hercules und dem Mercur waren nach *Servius (Ad Aen.* IX, 408) dieſe Rundtempel geweiht. Beim Rundtempel in Baalbek iſt eine Verſchmelzung des geraden tetraſtylen Porticus mit der peripteriſchen Säulenſtellung um die runde Cella verſucht — ein Verſuch, den allerdings nur die Spätzeit wagen konnte und der in ſeiner Löſung an die barockſten Schöpfungen der Spätrenaiſſance ſtreift. Die groſse Weitſtellung der Säulen iſt durch das halbkreisförmige Einziehen der Architrave zwiſchen je zwei Säulen ermöglicht (Fig. 627[434]).

Fig. 625.



Veſtatempel zu Rom.

Für die Rundbauten der von *Vitruv* unbeachtet gelaſſenen dritten Gattung iſt als glänzendſtes Beiſpiel das Pantheon anzuführen, der ſtolze, weltberühmte, bald 2000 Jahre allen Unbilden der Zeit und der Menſchen trotzende

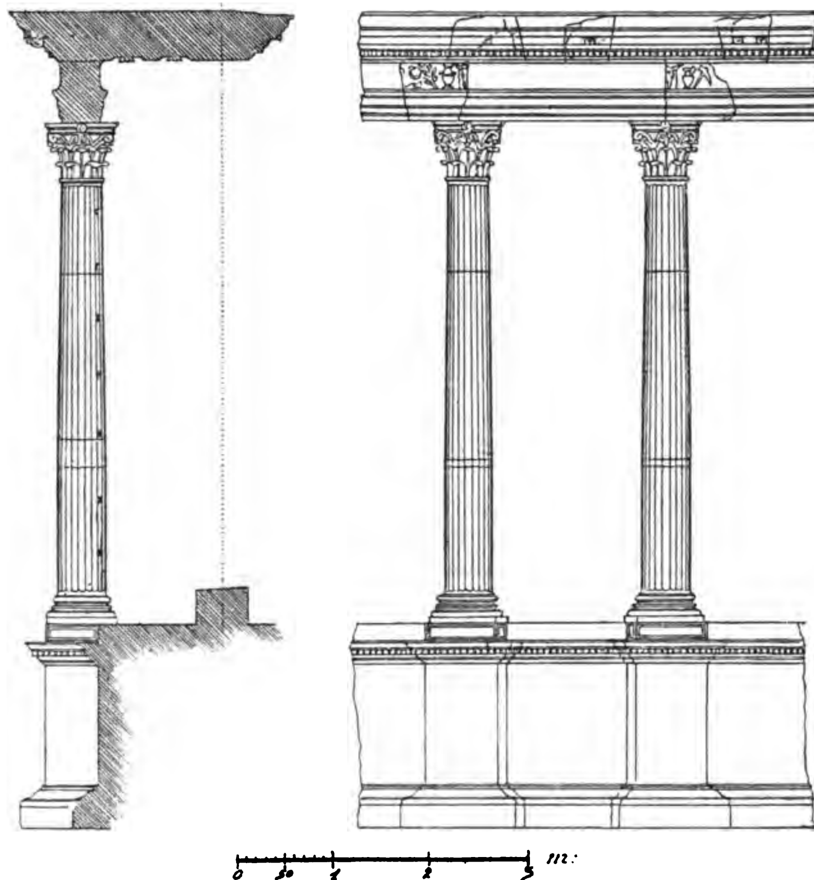
[432]) A. a. O., Sez. III, Tav. XLII.

[433]) Fakſ.-Repr. nach: PARKER, J. G. *The archæology of Rome. New edit. of part VI etc.* Oxford 1883.

[434]) Vergl.: I. Jahresbericht über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1902. Taf. IV.

Bau *Agrippa*'s und feines Baumeifters *Valerius* von Oftia (25 vor Chr.) oder nach neueren Unterfuchungen das Werk *Hadrian*'s. Der ganze architektonifche Zauber ift hier in das Innere verlegt, und darin ift nur die Cellawand auf das reichfte durch abwechfelnd halbrunde und viereckige Nifchen belebt, »faft das einzige, was von *Agrippa*'s, bezw. *Hadrian*'s Bau noch (unberührt) übrig ift«[435]). Eine dreifchiffige, acht Säulen in der Front enthaltende, gerade Vorhalle ift dem Haupteingange vor-

Fig. 626.



Vom Veftatempel zu Rom[437]).

gelegt, deren disharmonifcher Anfatz an den Rundbau von dem oben angeführten Tadel auch nicht freizufprechen ift (Fig. 628[436]).

Canina reconftruiert die von ihm[437]) gezeichneten »Rundtempel« an der Via Appia und Via Praeneftina nach Mafsgabe des Pantheons und bezeichnet fie als Tempel. Es waren aber wohl nur Heroa oder Grabmäler, wie der fog. Tempio della toffe bei Tivoli, während die formverwandten, gewaltigen Rundbauten mit fchlichtem Aeufseren und reichem Inneren bei Bajae u. a. O. Beftandteile grofser

---

435) BURCKHARDT, a. a. O., S. 19.

436) Fakf.-Repr. nach: Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 447.

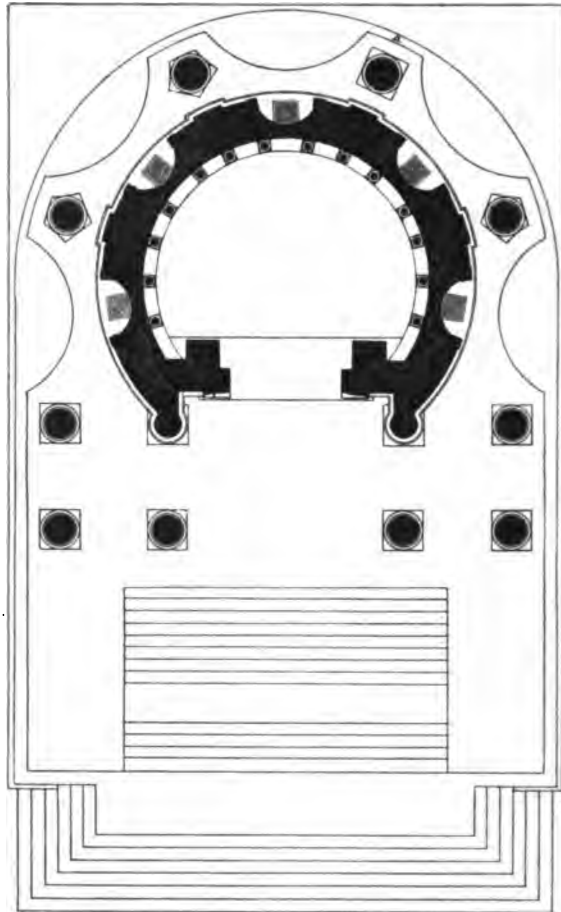
437) A. a. O., Sez. III, Tav. LI.

Thermenanlagen, vielleicht Laconica waren. Für ein Laconicum wird auch das Pantheon jetzt noch von vielen gehalten[438]).

437. Pantheon zu Rom.

Nach der durch ihre »ftolze Kürze« ausgezeichneten Infchrift: »M. Agrippa, des Lucius Sohn, zum drittenmal Conful, hat es gemacht« — d. i. 27 vor Chr. Geb. und auf Grund der Angaben des *Caffius Dio*[439]) über *Agrippa*: »... auch baute er das Pantheon aus, fo genannt, weil es, kuppelförmig gebaut, dem Himmelsgewölbe gleicht« — glaubte man an diefen Zeugniffen nicht rütteln zu follen. Auch an der weiteren Angabe nicht, dafs es 22 nach Chr. durch Blitzfchlag gelitten und 80 nach Chr. unter *Titus'* Regierung mit dem Serapeum, dem Neptuntempel, den Bädern des *Agrippa* durch Feuersbrunft zerftört wurde und dafs es *Titus* mit den übrigen genannten Bauten aus eigenen Mitteln wieder aufbaute[440]). 110 nach Chr. abermals vom Blitze zu Grunde gerichtet (unter *Trajan*), foll es *Hadrian* wieder ausgebeffert haben, wovon am Baue aufgefundene Ziegelftempel der Jahre 115—126 Zeugnis geben, bis es durch *Septimius Severus* und *Caracalla* 202 nach Chr. eine umfaffende Ausbefferung erfuhr, wie dies eine längere Infchrift auf den oberen Abplattungen des Architravs der Vorhalle verkündet: „*Pantheum, vetuftate corruptum cum omni cultu reftituerunt.*"

Fig. 627.





Kleiner Rundtempel zu Baalbek[434]).

[438]) Vergl.: BURCKHARDT, a. a. O., S. 17: »Urfprünglich von *Agrippa* als Haupthalle feiner Thermen gegründet und erft fpäter von ihm als Tempel ausgebaut und mit der Vorhalle verfehen . . .«

Ferner: HAUSSOULLIER, C. *Le Panthéon d'Agrippe à Rome. Encyclopédie d'arch.* 1882, S. 36. Nach diefem war es *Stefano Piale*, der 1834 den Beweis antrat, dafs das Pantheon nichts anderes fei, als ein Laconicum der Thermen des *Agrippa*, da ein folches Rundgebäude weder den Charakter eines Tempels habe, noch in der Form und Anlage mit einem der erwiefenen Rundtempel ftimme. Nach Form und Gröfse hat es auch mehr Aehnlichkeit mit dem grofsen Rundfaal der *Caracalla*-Thermen oder den Rotunden bei Bajae. — BORRMANN, R. Neue Ausgrabungen in Rom. Centralbl. d. Bauverw. 1883, S. 446. — *Notizie degli Scavi di Antichità etc.* 1882. — REBER, F. Ruinen Roms etc. 2. Aufl. Leipzig 1878. S. 249: »Die Urfprünglichkeit des Pantheons als Tempel wird von *Piale*, *Bunfen*, *Becker* verneint«. — SCHÖNER, R. Das römifche Pantheon. Allg. Zeitg., Beil. 1883, Nr. 320. »Nicht urfprünglich Thermenfaal, fondern von vornherein zu einem felbftändigen und höheren Zwecke beftimmt.« — GEYMÜLLER, H. DE. *Documents inédits fur les thermes d'Agrippa 1883*. — NISPI-LAUDI, C. *Marco Agrippa e i fuoi tempi. Le therme ed il Pantheon 1882.* Nach diefem lag das Laconicum der Thermen wohl in der Hauptachfe des Pantheons, war aber nicht identifch mit demfelben (vergl. GEYMÜLLER, a. a. O., S. 21, Fig. 3). Letzteres fcheint fogar noch im XVI. Jahrhundert feine kreisrunde Form vollftändig intact gehabt zu haben. Zwei fo gewaltige Laconica in der gleichen Anlage anzunehmen, fcheint etwas gewagt, und man wird wohl die Beftimmung des Pantheons als Tempel von vornherein oder doch während des Baues fefthalten dürfen.

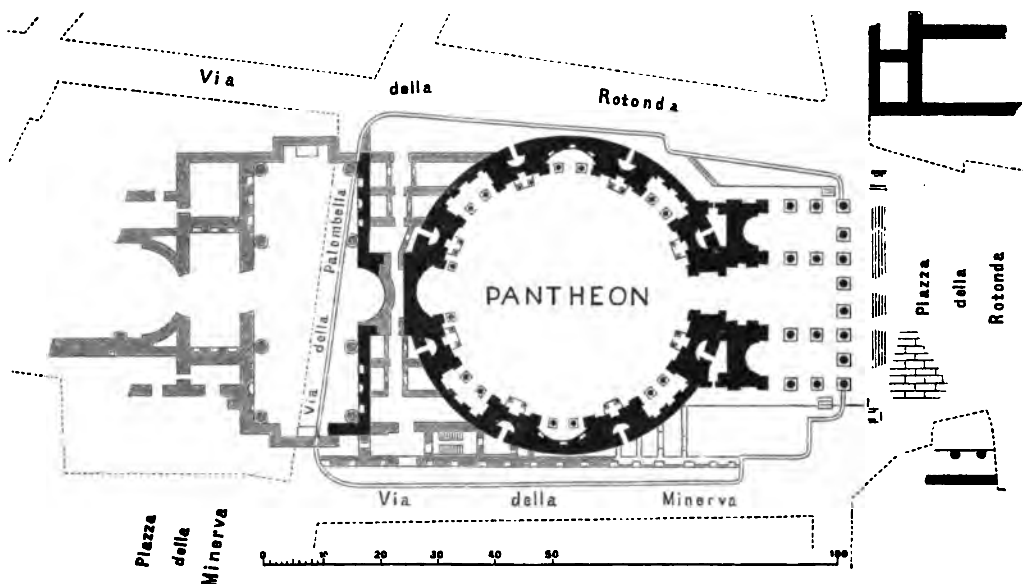
[439]) 155 geb., 180 Senator, 201—211 Gefchichtfchreiber, Römifche Gefchichte bis 222 fortgefetzt, Lib. 53, Kap. 27.

[440]) Vergl.: Lib. 66, Kap. 24 des gleichen Autors.

So weit die Ueberlieferungen und die Infchriften am Bau. Man könnte glauben, dafs diefe beiden Dinge uns jeder weiteren Forfchung entheben, und doch ftiegen mit der Zeit Zweifel verfchiedener Art auf, welche die Sicherheit diefer Angaben untergruben.

Das »hochheilige« Bauwerk zerfällt in drei Teile: die Rotunde, den Vorbau und die Vorhalle; über die urfprüngliche Zufammengehörigkeit beider wurden fchon im XVII. Jahrhundert Bedenken geltend gemacht. Weitere wurden erhoben, als man den Bau auf feine Conftruction und das dabei verwendete Material prüfte, wobei die Zugehörigkeit der Infchrift im Friefe des Porticus zum Rundbau angezweifelt wurde. Schon *Piranefi* fand Ziegelftempel [441]), die der Zeit nach *Agrippa* angehörten, und *Fea* fpricht in feinem Werke [442]) von Ziegeln, die im Jahre 1804 am Baue gehoben

Fig. 628.



Pantheon zu Rom [436]).

wurden und welche die Stempel der Hadrianifchen Epoche trugen. Andere wurden von *Lanciani* [443]) beigebracht mit den gleichen Erkennungszeichen.

Im Jahre 1885 erhob *Dreffel*, geftützt auf feine Forfchungen über die Ziegelftempel (Ziegelinfchriften) gegen die Abftammung des Baues aus der Zeit des *Agrippa* [444]) neue Bedenken. Seine Funde verwiefen auf die Hadrianifche Epoche.

Im Sommer 1890 trat der öfterreichifche Architekt *Jofef Dell* mit der beftimmten Meinung hervor, dafs wir es bei der Rotunde des Pantheons mit einem Werke aus Hadrianifcher Zeit zu tun hätten. Zum gleichen Ergebnis kam auch der franzöfifche Architekt *Chedanne*, der 1891—92 den ganzen Bau neu aufnahm, deffen Zeichnungen aber bis jetzt noch nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen find.

[441]) Vergl.: Taf. XXIX feines Werkes.

[442]) *Conclufione per la integrità del Pantheon.* CARLO FEA. Rom 1807. S. 27.

[443]) In: *The ruins and excavations of ancient Rome.* Boston u. New York 1897. S. 473—486.

[444]) Siehe: *Boll. dell' Iftituto* 1885, S. 69.

In den Jahren 1892—93 liefs nun auch die italienifche Regierung Unterfuchungen am Baue vornehmen, deren Ergebniffe in dem Werke von *Luca Beltrami*[445]) niedergelegt find.

Bei diefer Gelegenheit find an mehreren Stellen „*in fitu*" befindliche Ziegel, die zweifellos der urfprünglichen Conftruction angehören, herausgenommen worden und die fich als Hadrianifche erwiefen haben. Die Stempelinfchriften find von *Beltrami*[445]) und auch von *Hülfen*[446]) bekannt gegeben. Die Steine find von den kleinen Entlaftungsbogen über den korinthifchen Säulen, von der inneren Gewölbefeite des Hohlraumes zwifchen der Nifche des Hauptaltars und dem Grabmal *Victor Emanuels,* wieder andere bei den Hohlräumen hinter der erften und zweiten Aedicula u. a. O. entnommen. Alle weifen auf die Zeit von 110—125 nach Chr. Geb. Eine Infchrift gewährleiftet die Verwendung bipedaler Ziegel:

„*C. Aquili Apridis ex Praedi Caes bipedale Dolia.*"

Wenn fich auch Ziegelftempel aus dem Jahre des Brandes von 110 vorfinden, fo kann es leicht möglich fein, dafs man in den kaiferlichen Ziegeleien auf Beftände früherer Jahre griff, wie es auch nicht unmöglich wäre, dafs *Septimius Severus* und *Caracalla* mit Beftänden aus Ziegeleien der Hadrianifchen Zeit arbeiten liefsen.

Werden die Funde und Unterfuchungen bei den genannten Proben als genügend erachtet — „*Adler*" zweifelt daran[447]) und glaubt, dafs felbft 1000 aufgefundene Ziegelftempel des II. Jahrhunderts noch nicht zu einer Beweisführung genügten —, dann mag man die daraus abgezogene Tatfache bekräftigen und das Pantheon, diefen Markftein in der Gefchichte der Wölbekunft, um etwa über 100 Jahre heraufrücken und den derzeitigen Bau dem *Hadrian* ftatt dem *Agrippa* zufchreiben.

Aber ein Pantheon des *Agrippa* follte es doch gegeben haben! Was ift von ihm noch nachweisbar, und wie fah es aus? *Michaelis* denkt fich das Pantheon des *Agrippa* nach Analogie griechifcher Bauten gleichwohl als Rundbau (Samothrake, Epidauros), mit einem Kreis von Säulen im Inneren umgeben, über deren Gebälk wohl auf Poftamenten die Karyatiden des Dionyfos, das Ganze mit einem hölzernen Zeltdach überdeckt. Wird es aber die gleichen Mafse wie das nun »Hadrianifche« gehabt haben? Holzbalken von 100 Fufs Länge werden beim Baue des Diribitoriums erwähnt; ein Holzdach von der Spannweite des heutigen Pantheons konnte mit folchen Hölzern ohne Schwierigkeiten hergeftellt werden, und wenn ihm der bronzene, vaticanifche Pinienzapfen von $3{,}50^{m}$ Höhe und 2^{m} Durchmeffer als Bekrönung aufgefetzt war, dann dürfte es, nach jenem entwickelt, nicht viel kleiner gewefen fein. Aber des Zenithlichtes mufste es dann wohl entbehrt und dafür fich mit hohem Seitenlicht begnügt haben.

Was aber dem nunmehr Hadrianifchen Pantheon die grandiofe Innenwirkung verleiht, das ift die Einheit des Lichtes, der Lichteinfall von oben. Wer fich deffen klar bleiben will, der befuche das Pantheon zur Zeit der jährlich wiederkehrenden Erinnerungsfeier an König *Umberto,* wo die Deckenlichtöffnung mit weifser Leinwand

445) *Il Pantheon, la ftruttura organica della cupola e del fottoftante tamburo; le fondazioni della Rotonda, dell'Avancorpo e del Portico, avanzi degli edifici anteriori alla coftruzioni Adrianee, relazione delle indagini efeguite dal Real: Miniftero della Publica Iftruzione negli anni 1892—93, coi rilievi e difegni dell' Architetto Pier Olinto Armanini.* Mailand 1898.

446) In: IV. Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zu Topographie der Stadt Rom 1892. Rom 1894. S. 305—318.

447) In: Wochfchr. f. klaff. Philologie 754.

und einem darauf gemalten Wappenschild geschlossen ist; es wird ihm ergehen wie weiland *Petrus:* »Er ging hinaus und weinte bitterlich.« Nichts von dem gewohnten Zauber ist mehr in dem Raume zu finden, und mit Sehnsucht erwartet er den Augenblick, wo das liebe Sonnenlicht wieder ungebrochen das Innere erfüllt. Ich glaube deshalb auch niemals daran, dass das Zenithlicht je durch eine Verglasung — und man konnte sie ja zu jener Zeit herstellen und auch das Bronzegerippe dafür, nach dem Dachstuhl der Vorhalle zu urteilen — oder durch irgend einen anderen Stoff geschlossen oder gedämpft worden wäre.

Also nach den »gemachten Ziegelfunden« ist der Bau der Rotunde — Hadrianisch. Wie verhält es sich nun aber mit der Zusammengehörigkeit der übrigen Teile und mit den Inschriften? Diejenige auf den Architravabplattungen beweist, dass die Vorhalle zur Zeit des *Septimius Severus* und des *Caracalla* sicher vorhanden war; die am Friese befindliche muss aber, nach dem Zeugnis der Ziegelstempel, als nicht hierher gehörig beiseite geschoben werden. Man sagt nun zwar, *Hadrian* habe stets auf die von ihm wiederhergestellten Bauten die Widmungsinschrift des ersten Erbauers setzen lassen; aber hier handelt es sich doch um einen vollständigen Neubau, von dem wir gar nicht einmal wissen, welche Aehnlichkeit dieser mit seinem Vorgänger hatte. Der italienische Untersuchungsbericht *Beltrami*'s schaffte die Meinung aus der Welt, als sei der derzeitige Porticus der stehengebliebene Rest eines Peripteraltempels des *Agrippa*, der seinerzeit beim Brande verschont blieb. Der Gedanke an und für sich war hübsch, aber auch weiter nichts. *Beltrami* stellte auf Grund seiner Untersuchung der Fundamente ein für allemal fest:

1) Die durch die gegenwärtige Rotunde überbaute Bodenfläche war früher von einem anderen Gebäude bedeckt, dessen Spuren bis zu $2{,}15^{m}$ unter den jetzigen Boden hinabreichen.

2) Das Fundament der Flankensäulen und der mit letzteren parallellaufenden im Inneren der Vorhalle ist aus Stampfbetonwerk *(Systema a Cassoni)* und später als das Fundament *(in pietrisco)* der Rotunde.

3) Das Fundament der vorderen Säulenreihe, die den Giebel der Vorhalle trägt, besteht aus Travertinblöcken; es erweist sich als Ueberbleibsel eines Baues, der mit der Rotunde in keinerlei Zusammenhang stand.

4) Der Vorbau *(Avancorpo)*, soweit er aus Backsteinen besteht, hat die gleiche Gründungsart wie die Rotunde.

5) Der Porticus ist daher zweifellos später als die Rotunde, und ihr Vorbau kann nicht als Ueberbleibsel eines Baues aus *Agrippa*'s Zeit bezeichnet werden.

Richter nimmt an, dass der Bau *Hadrian*'s keine Vorhalle hatte, auch derjenige des *Agrippa* nicht. Seine Annahme wird durch die Ergebnisse der Untersuchungen *Beltrami*'s, soweit es sich um den ersteren handelt, bestätigt; vom zweiten wissen wir überhaupt nicht, wie er ausgesehen hat.

Chedanne ist davon überzeugt, dass die Gestaltung des Pantheongiebels unmöglich ursprünglich gewesen sein kann, schon mit Rücksicht auf die unverhältnismässige Höhe des Tympanons, dessen Gesimsstücke nach seinen Aufmessungen früher anders verwendet gewesen sein müssen. Er schliesst daraus, dass sie wohl einst dem Giebel eines zehnsäuligen Pronaos an einem Bau des *Agrippa* angehörten, der dort stand. Durch Aufgrabungen wurden zwei weitere Säulen bei gleicher Achsenweite mit den jetzigen gefunden. *Desgodetz* sagt in seiner auch von *Dell* als hoch-

achtenswert anerkannten Publication[448]): „*On a opinion que le corps du temple a été conſtruit le premier, et que l'on y a ajouté le portique après que tout à été fait. J'ai remarqué que dans les escaliers du portique, le côté qui eſt vers le temple ſuit la circonférence du dehors du temple, et que les murs de face des escaliers touchent ſeulement le mur du temple ſans aucune liaiſon, et de manière qu'en beaucoup d'endroits on voit le jour au travers: cela ſe peut obſerver ſur le plan où la circonférence extérieure eſt continuée; et dans la quatrième planche, cette ſéparation du portique et du temple eſt marquée BB.*“ Auf S. 5 ſeines Werkes nimmt er nochmals Bezug darauf: „*L'intervalle marqué BB* (d. i. die Lotrechte vom Sockel bis zum Hauptgeſimſe der Rotunde), *eſt celui dont il eſt parlé dans l'explication de la première planche, ou il a été dit que du dedans de l'escalier on voit le jour entre le temple et le portique: ce qui fait voir que l'on a ajouté le portique après que le temple a été achevé . . .*“

Als ich im Jahre 1866 erſtmals die Pantheonkuppel beſtieg, weiſs ich mich zu erinnern, daſs ich mit meinen Begleitern die ähnliche Beobachtung machte. Man mag inzwiſchen dem Tageslicht den Zutritt in das Treppenhaus längs der Linie *BB* bei *Desgodetz* verſperrt haben; aber man kann heute noch von auſsen ſehen (Fig. 429), daſs *Desgodetz* mit ſeiner Behauptung recht hatte, daſs der Porticus erſt angebaut wurde, nachdem die Rotunde vollendet war.

Die ſeitlichen Pilaſter, Füllplatten und Architrave des Vorbaues ſind vor das Mauerwerk gekleiſtert und ohne jeden Zuſammenhang mit dieſem; die Backſteinſchichten des Vorbaues — die Steine 28, 29, 30, 31 und 34 cm lang, 3,25 cm dick, bei 1 cm ſtarken Mörtelfugen — erſcheinen mit den gleichen Schichten der Rotunde (rechte Seite) in den unteren Teilen noch zuſammentreffend; weiter nach oben iſt dies nicht mehr der Fall, und in der Höhe des erſten Früchtefrieſes hört jede Zu-

Fig. 629.

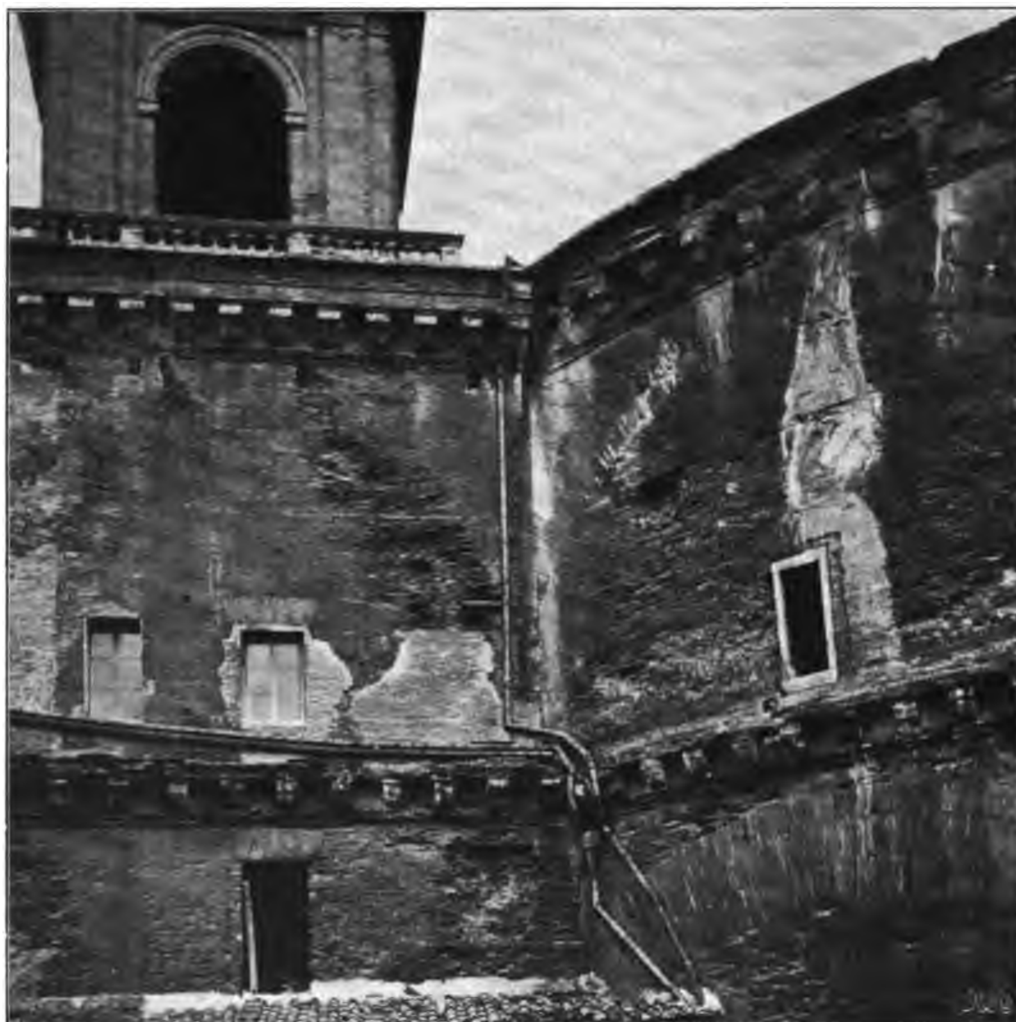


Vom Pantheon zu Rom.
Ecke des Anſchluſſes vom Vorbau an die Rotunde.

[448]) In: *Les édifices antiques de Rome deſſinés et meſurés très exactement par feu M. Desgodetz. Nouv. édition.* Paris 1779. S. 3.

ſammengehörigkeit auf. Die Marmorgeſimſe der Vorhalle ſtoſsen in roher Weiſe an die Rundmauer an, und über dieſen hören (Fig. 629[449]) überhaupt alle Beziehungen der Schichten des einen Baues zu denen des anderen völlig auf, was ſchon der dreiringigen Bogen und der zweiringigen im Obergeſchoſs wegen ſtatthaben muſste. Wäre (Fig. 630) der Vorbau mit den auſsen ſichtbaren Entlaſtungsbogen im Mauerwerk der Rotunde zur gleichen Zeit hochgeführt worden, ſo hätte man die Bogen

Fig. 630.



Vom Pantheon zu Rom.
Jetziger Zuſtand des Backſteingemäuers.

von erſterem aus anſetzen müſſen. So greifen ſie aber hinter das Gemäuer der Vorhalle, bezw. des Vorbaues und erbringen den techniſchen Beweis dafür, daſs der Rundbau mit ſeinen Mauerbogen vorher hergeſtellt geweſen ſein muſste, ehe der Vorbau weitergeführt wurde. Die Photographie zeigt dies dem Nichtortskundigen ſo klar und deutlich, daſs auch für einen ſolchen jeder Zweifel ausgeſchloſſen

[449]) Nach einer älteren Photographie.

erscheint. Für mich ist dieses Stück der Ausführung am Baue in der Sache ausschlaggebend.

Auch *Isabelle*[450]) will den Vorbau und die Vorhalle, sowie den Rundbau nicht aus der gleichen Zeit stammen lassen und bestätigt gleichfalls, dass der Mauerverband zwischen beiden Bauteilen kein vollkommener ist.

Dell legt[451]) sich den Fall so zurecht, dass er darauf hinweist, wie bis in die Höhe der Pilasterkapitelle der Vorbau mit dem Rundbau innig verbunden (was für mich nicht bis zu dieser Höhe sicher ist) und daher beide gleichzeitig seien. Aber nur bis dahin; denn weiter nach oben sind auch für ihn die beiden Bauten durch eine durchgehende Stossfuge getrennt, also von der genannten Pilasterkapitellhöhe ab jeder für sich und einer später als der andere ausgeführt — wenn auch nur um die Zeitdauer einer Baucampagne. Die Techniker gehen hier in ihren Ansichten einig und stellen fest: dass der Vorbau gleichzeitig mit dem Rundbau in seinen unteren Teilen (Fundamente und einige Meter aufgehendes Mauerwerk) ausgeführt worden ist, ein Vorgang, der beim Weiterführen des Baues wieder verlassen wurde, und dass die Vorhalle eine spätere Zutat ist.

Das Aufgeben des gleichzeitigen Hochführens von Rundbau und Vorbau (nicht Vorhalle) kann seinen Grund in einer rein technischen Massnahme gehabt haben, auf die ich schon früher hinwies, damals aber, als etwas Selbstverständliches für den Techniker, nicht weiter ausführte. Eine Apostrophierung dieses Satzes[452]) lässt seine nachträgliche Ausführung wohl entschuldbar erscheinen.

Ich hatte die Gerüstung und die Möglichkeit der Ausführung der durchsetzenden grossen Entlastungsbogen im Mauerwerk der Rotunde, die sich teilweise hinter dem Vorbau verbergen, im Auge. Letztere Möglichkeit konnte, wie gesagt, nur durch das Zurücklassen in bestimmter Höhe des 12^{m} weit vorspringenden Vorbaues (nicht Vorhalle) erreicht werden. Die Bogenconstruction im Tambour hebt an und für sich schon jeden Verband der Mauern der beiden Baukörper — Rotunde und Vorbau — miteinander auf; es ist also durch die gewählte Ausführungsweise ein Verstoss gegen eine gesunde Technik nicht zu verzeichnen. Durch das Liegenlassen des Gemäuers des Vorbaues wenige Meter über dem Sockelgesimse wurde die Einrüstung der Rotunde, die ringsum gleichartig und ohne jede Unterbrechung ausgeführt werden konnte, erleichtert. Nach Wegnahme der Gerüste der Rotunde, soweit es der Vorbau erheischte, konnte letzterer, der architektonisch reicher gegliedert war, auf besonderen Etagengerüsten in die Höhe geführt werden. So wurden bei der Einrüstung alle Umständlichkeiten und jeder Verstoss gegen eine gesunde Ausführung vermieden. Diese Vorgänge sind durch die Merkmale am Baue beglaubigt. Für die Rotunde und den Vorbau bestand sicher ein einheitlicher Plan, nach dem bei der Ausführung verfahren wurde, und die Merkmale dafür können gleichfalls wieder am Baue selbst abgelesen werden.

Die mächtigen Gesimsungen aus weissem Marmor, welche über den Marmorpilastern des Vorbaues sich erheben, sind für mich ursprüngliche Bestandteile seiner Fassade — und dieser Meinung scheint auch *Dell* zu sein —; sie sind gewiss nicht später eingesetzte Stücke, wogegen ihre Gestalt, ihre Grösse und die Art der Einfügung spricht. Sie gehören dem ursprünglichen Plane des Vorbaues an und sind, wie die

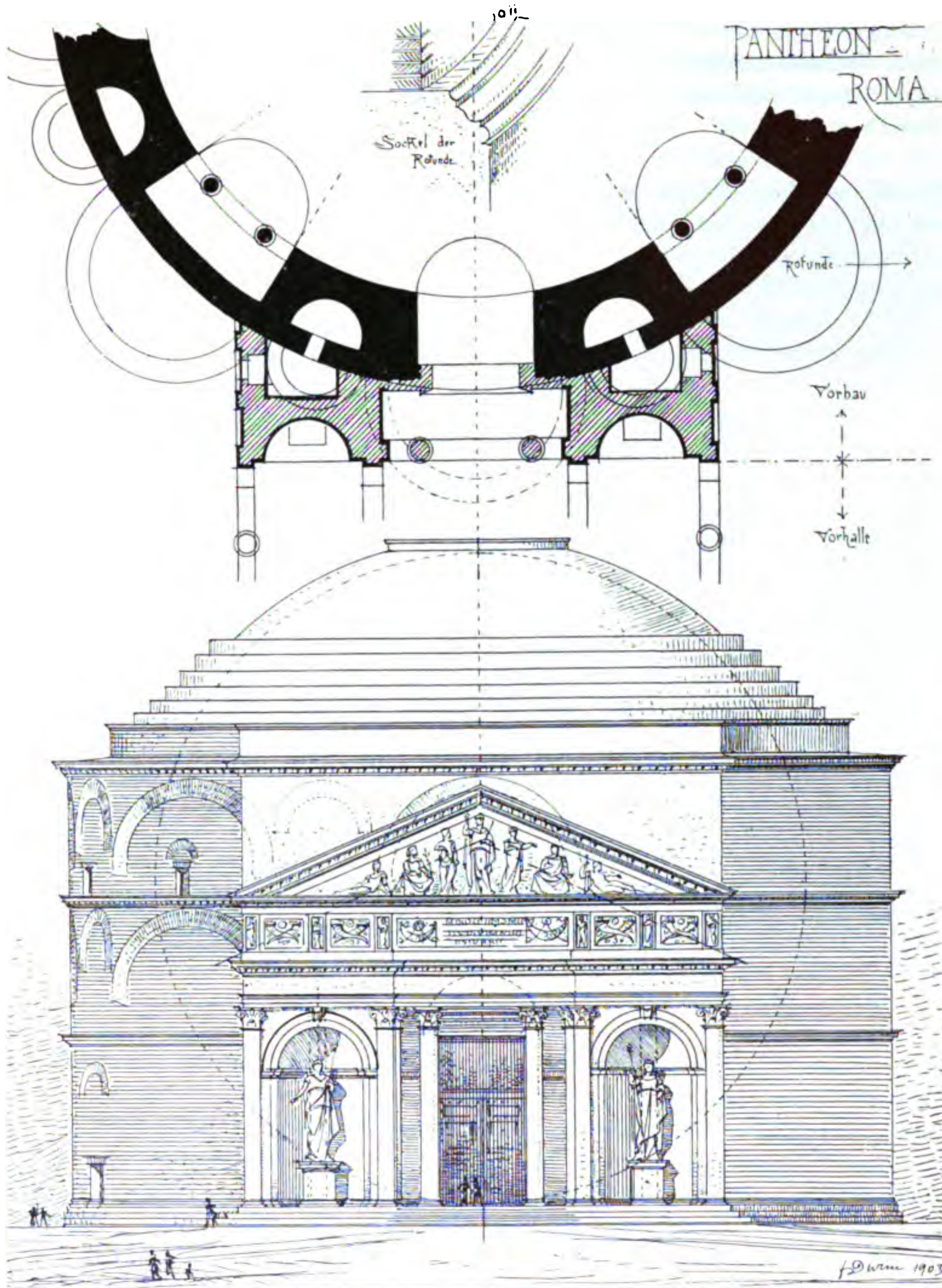
450) In: *Les édifices circulaires et les dômes*. Paris 1843. Pl. XI u. S. 35 ff.

451) In: Zeitschr. f. bild. Kunst, Jahrg. IV (1893), S. 273—278.

452) In: Preuss. Jahrbücher, Bd. LXXI, S. 211.

grofsen Nifchen und die Anlage der Eingangstür, die Kinder eines Vaters. Aber auch die höher liegenden feitlichen Confolengefimfe des Vorbaues, welche heute noch mit

Fig. 631.



dem gleichen des Rundbaues organifch verbunden find, werden für den erften Plan beanfprucht; auch fie find nicht die Producte einer fpäteren Zeit. Das gleiche ift auch der Fall bei dem an der Vorderfeite des Vorbaues fortgeführten Gefimfe,

das zu zwei Dritteln noch ſichtbar erhalten iſt und zur Zeit nur durch den Giebelbau der Vorhalle verdeckt wird. Mit ihm ſind es auch die eingemauerten beiden Giebelgeſimsſchenkel, die gleichfalls in ihren Anfängen noch erhalten und nur gegen den Scheitel unterbrochen ſind. Zwei Hauptgeſimſe übereinander in kurzen Entfernungen, das untere bedeutender im Ausdruck als das obere, wohl des unmittelbaren Zuſammenhanges mit den darunter ſtehenden Stützen wegen, das obere mit einem Giebel verbunden! Sind dies fremde, bisher unbekannte Elemente in der römiſchen Baukunſt? Nein! Auf italieniſchem Boden fehlen zwar die Vorbilder; aber in den afrikaniſchen Colonien und im peträiſchen Arabien ſind ſie vorhanden. Der ſchöne Minervatempel zu Tebeſſa (Afrika, ſiehe Fig. 665) und auch die zum Teil aus Hadrianiſcher Zeit ſtammenden Tempelgräber in Petra (ſiehe Fig. 828) mögen als Beweis angeführt werden. Sind ſie Producte einer Provinzialkunſt oder Ableger der hauptſtädtiſchen Bauweiſe? Ich möchte letzteres glauben. Die Tempelarchitektur in Tebeſſa mit ihren Kleinpfeilern zwiſchen den beiden Geſimſen und den ornamentierten Füllplatten hat etwas Beſtechendes; die Kleinpilaſterſtellungen zwiſchen den Haupt- und Giebelgeſimſen an den peträiſchen Grabfaſſaden ſind bemerkenswerte Aeuſserungen desſelben architektoniſchen Gefühles, das ſich auch, mit Glück durchgeführt, bei den etrusco-römiſchen Bauten (vergl. das Stadttor in Perugia) wieder findet.

Welches Bild einer Reconſtruction von der Eingangsfaſſade des Pantheons wird auf Grund des am Baue vorhandenen Materials und der angezogenen Tempelfaſſaden gewonnen werden können? Dieſes Bild kann gewagt werden und iſt in Fig. 631 zur Darſtellung gebracht, wobei alles, was der Bau erzählt, belaſſen iſt. An der Anlage der Pilaſter und der Niſchen, an deren Gröſse und Einzelheiten, an den Geſimsanordnungen und ihren Abmeſſungen iſt nichts geändert. Nur der Eingang iſt ein Phantaſieproduct, geſtützt auf die Anlage und Ausbildung der inneren Niſchen am Baue mit ihren zwei eingeſtellten Säulen und die Anordnung des Eingangsgeſchoſſes der ſchönen peträiſchen Tempelfaſſade »der Hazne« (Fig. 828), die *v. Domascewski* als der Hadrianiſchen Zeit angehörend feſtgeſtellt hat. Das Bild gibt vielleicht ein beſſeres Verhältnis zwiſchen der wuchtigen Architektur der Rotunde und dem giebelbekrönten Vorbau. Daſs man nach letzterem zuerſt einen Bau ohne Vorhalle wollte, dürfte ſicher ſein, worüber auch *Dell* und *Richter* der gleichen Anſicht ſind, nur mit dem Unterſchiede, daſs erſterer glaubt, eine fertige Faſſade ohne Vorhalle habe nie beſtanden. Die Merkmale dafür am Baue ſind aber nicht wegzuſtreiten, und die Faſſade muſs dageweſen ſein, wenn ſie auch nicht in allen Teilen fertig war, ehe man das Vorlegen einer groſsen Eingangshalle beſchloſs; dieſe wurde unter Beibehaltung des ſeitlichen architektoniſchen Schmuckes des Vorbaues (Pilaſter, Wandbekleidung, Architrav, Fries und Geſimſe), der Niſchen desſelben, aber unter rückſichtsloſer Zerſtörung des flachen oberen Giebels und des Haupteinganges durchgeführt. —

Und nun nochmals zum dritten Bauteil, zur Vorhalle. Was wir heute noch ſehen, iſt eine wenig organiſch an den Vorbau angefügte Halle, beſtehend aus acht korinthiſchen Granitſäulen mit ſchön gebildeten Kelchkapitellen aus weiſsem Marmor, die einen Architrav und Fries, beide zuſammenhängend aus einem Stück Marmor gearbeitet, und darüber ein Conſolengeſims, aufnehmen. Ueber dieſem Gebälke erhebt ſich ein Giebel, deſſen Rückwand in die gleiche Flucht mit der Friesfläche gerückt iſt, alſo nicht nach dem griechiſchen Vorbilde hinter jene zurückgeſchoben iſt,

453) Ebenſo: v. Domascewski, a. a. O.

um den davorgeftellten Freifiguren den nötigen Platz zu fchaffen. Wenn auch die Ausladung des Hauptgefimfes keine kleine ift, fo wird der Raum von feiner Vorderkante bis zur Giebelgrundfläche nicht grofs genug bemeffen fein, um Freifiguren aufftellen zu können, wollte man fie nicht bis zur äufserften Gefimskante vortreten laffen. Waren hier Figuren, fo können nur folche in Reliefdarftellungen gewählt worden fein, wie fie die etruskifchen und die Tempel in Afrika aufweifen. Die Löcher in der Giebelwand werden als zur Befeftigung von Bronzereliefs nötig ge-

Fig. 632.



Vorderanficht des Pantheons zu Rom.
Nach Befeitigung der Glockentürmchen des *Bernini*.

deutet (am Erechtheion in Athen waren die auf dem Fries befeftigten Figürchen aus Marmor — warum alfo gerade mit folcher Beftimmtheit Bronze?). Das Giebelfeld ift im Verhältnis zu feiner Länge etwas hoch, wirkt fchwerfällig (Fig. 632) und dürfte in diefer feiner Form für die Aufnahme von Figurenfchmuck kaum geeignet gewefen fein. Er wäre wohl zu grofs im Verhältnis zur übrigen Decoration ausgefallen, ein Fehler, in den die Alten nie verfielen. Dafs der Neigungswinkel des Vorhallengiebels nicht der gleiche ift wie bei demjenigen am Vorbau, fei nur nebenbei noch erwähnt. Obgleich man beim Betrachten des Baues oder an guten Photographien desfelben diefen Unterfchied wahrnehmen kann, fo ift dies doch in den Publicationen meift nicht berückfichtigt. Auch des Umftandes, dafs nicht alle Granitfäulen der Vorhalle die gleiche Farbe haben, fei vorübergehend ge-

dacht; er kann nur Zeugnis für die ſpätere Ausführung der Halle ablegen. Zu welcher Zeit Granitſäulen zuerſt in Rom eingeführt wurden, kann hier unerörtert bleiben; jedenfalls geſchah dies ſchon vor der Erbauung der Pantheonsvorhalle. Fries und Architrav der Vorderſeite tragen die genannten zwei Inſchriften, von denen die obere vor einigen Jahren mit Metall ausgeſchlagen wurde, nicht gerade zur Verſchönerung ihrer Wirkung.

Die mächtigen Marmorgeſimſungen der Schmalſeiten des Vorbaues ſind unverändert auch über den Säulen des Porticus weggeführt und waren für die Höhe der Vorhalle beſtimmend (Fig. 633). Ihr hoher Giebel ſollte vielleicht den oberen Teil der ſchmucklos gewordenen Wandfläche des Vorbaues verdecken helfen. Den urſprünglichen über der 14 m vortretenden Säulenhalle beizubehalten und in einem 26 m langen Firſt (12 m der Vorbau) auf den Rundbau anſchneiden zu laſſen, würde dieſen erdrückt haben und hätte eine umſo unerträglichere Uebertrumpfung eines untergeordneten Bauteiles über den Hauptbau hervorgerufen, als man urſprünglich auf einen von Portiken umgebenen, nicht ſehr ausgedehnten Platz auf fünf Stufen hinabſteigen muſste, um einen Blick über das Ganze zu gewinnen. Vom Rundbau würde man wenig mehr genoſſen haben!

Fig. 633.



Giebelecke vom Pantheon zu Rom.

Die Vorhalle war mit Tonnengewölben überſpannt, über denen ſich ein Bronzedachſtuhl erhob, aus dem Papſt *Urban VIII.* im Jahre 1625 für die Engelsburg 80 Kanonen anfertigen lieſs. Daſs das Tabernakel in St. Peter daraus hergeſtellt worden ſei, iſt unrichtig. Unrichtig iſt auch die Behauptung, daſs die Bronzetüren der Rotunde antik ſeien; die alten wurden unter *Pius IV.* umgegoſſen[454]).

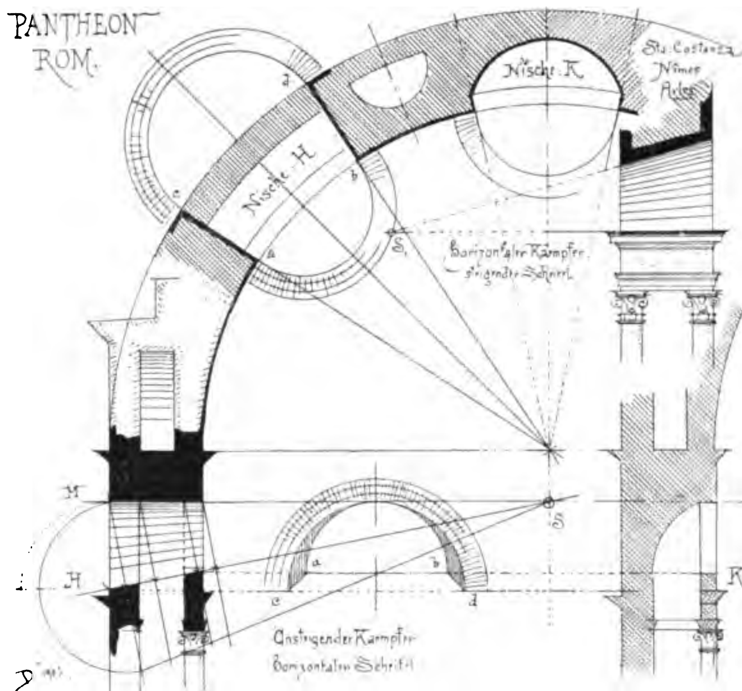
So ergibt ſich die Vorhalle des Pantheons als eine Zugabe zum Hauptbau aus der Zeit zwiſchen den Regierungen *Hadrian*'s und des *Septimius Severus,* bezw.

[454]) Vergl.: LANCIANI, R. *The ruins and excavations of ancient Rome.* Boſton u. New York 1897. S. 484 ff.

Caracalla's (117—212), unorganiſch an die Rotunde angeſchloſſen und wohl nur durch das praktiſche Bedürfnis hervorgerufen, den Beſuchern des »Hochheiligen« die Möglichkeit zu geben, nicht ſofort beim Verlaſſen desſelben ungeſchützt in das Freie treten zu müſſen, oder als Ort der Sammlung vor dem Eintritt in das Heiligtum zu dienen. Zum Teil hergeſtellt aus überkommenen Beſtänden einer beſſeren Zeit, dürfte die »*Agrippa*-Inſchrift« nur dann eine Erklärung finden, wenn wir auch ſie als ein Ueberbleibſel anſehen, an das ſich ein Name knüpfte, deſſen Träger man verehrte und der mit den anſtehenden Bauten im engſten Zuſammenhang ſtand.

Die am Architrav der Vorhalle verkündete Reſtauration unter *Septimius Severus* betraf wohl in erſter Linie nur das Innere, die Marmorincruſtation, die wir aus den

Fig. 634.

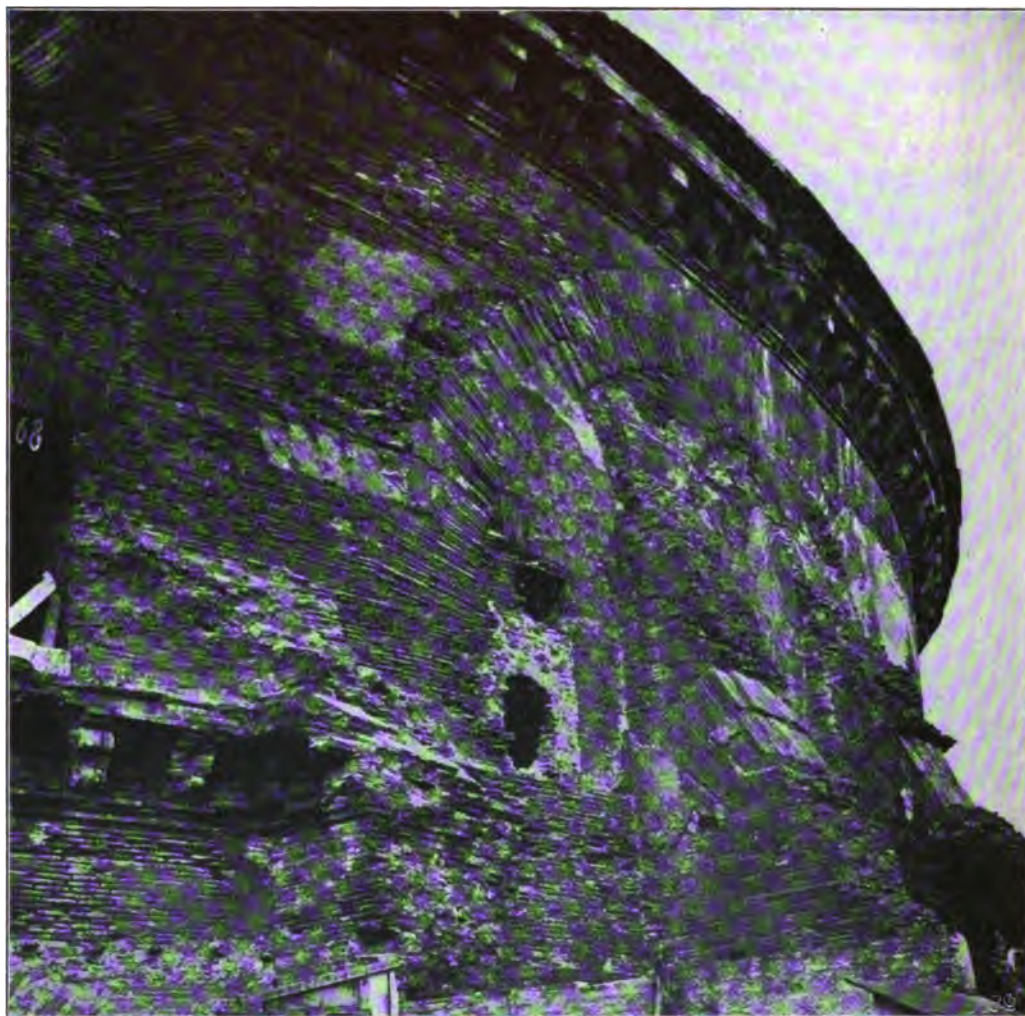


genauen und zuverläſſigen Zeichnungen von *Desgodetz* kennen und die im XVIII. Jahrhundert noch vorhanden war, dann aber 1747 einer Stuckdecoration in verändertem Geſchmacke weichen muſste. Im Mittelalter verwahrloſt, in der Zeit der Renaiſſance beraubt und durch Zutaten verdorben, ſteht die Rotunde ihrer äuſseren Bekleidung bar, das conſtructive Gerippe zeigend, zur Zeit vor uns.

Auf einer mehr geſicherten Grundlage bewegen wir uns bei den conſtructiven Teilen des Aeuſseren und Inneren, der Wände des Tambours und der auf ihm ruhenden mächtigen Kuppel. In Art. 215 (S. 275) wurde die Conſtruction des Tambours und der Kuppel im groſsen bereits behandelt und dabei geſagt, daſs die von *Piraneſi* und nach ihm von *Canina* bekanntgegebenen conſtructiven Einzelheiten auf unſicherer Grundlage beruhen oder doch nur bedingungsweiſe zuzulaſſen ſeien. Dort wurde entwickelt, daſs die Tambourmauer aus zwei Ringen beſtehe, die von 16 zungenartigen Pfeilern durchſetzt ſind. Man kann nun auch mit *Adler* die Dinge ſo anſehen, daſs man 8 Hohlpfeiler annimmt, auf denen

die Kuppel ruht und die durch einen gefchloffenen Mauerring miteinander verbunden find, was an der Sache nichts ändert. Diefe 8 Hohlpfeiler find, wie bereits in der 1. Auflage des vorliegenden Bandes[455]) angeführt wurde, mit durch die ganze Mauerftärke gehenden Bogen überfpannt und zu einem Ganzen verbunden — eine Anficht, der fchon *Piranefi* und nach ihm *Ifabelle*[456]) Ausdruck verliehen

Fig. 635.



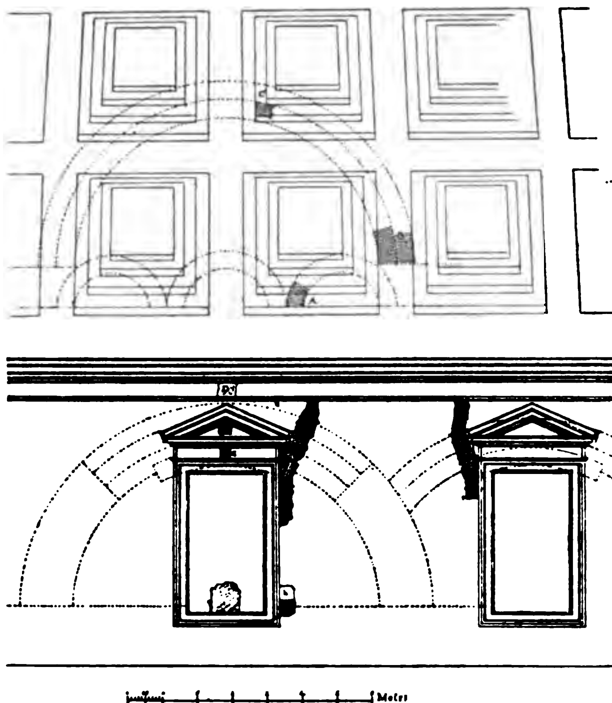
Vom Pantheon zu Rom.
Ausführung der Backfteinbogen.

haben, und der auch *Dell* neuerdings (1893) beigetreten ift. Die Ueberfpannung der 8 Pfeiler ift aber keine gleichförmige; wir haben es vielmehr mit viererlei Arten zu tun. Vier der Räume zwifchen den Pfeilern find im Grundriffe trapezförmig; zwei find in Bogenform; der jetzt als Altarnifche verwendete ift halbkreisförmig, und der als Eingang dienende, nach zwei Seiten offene Raum ift mit einem auf zwei parallelen Seitenmauern ruhenden Tonnengewölbe überfpannt. Die gleichmäfsig

455) S. 184.
456) A. a. O., Taf. 14.

durchgehenden Ueberſpannungsbogen beziehen ſich demnach nur auf die vier in den Diagonalachſen liegenden trapezförmigen Räume, während diejenigen an den Querachſen anders gebildet ſein müſſen. *Iſabelle* ſieht in ſeinem techniſch unmöglichen Schnitt[457]) auch für letztere durchgehende Bogen vor, die einen Anfall des Niſchengewölbes an den Bogen ergeben, den er beſſer nicht gezeichnet haben würde; denn dort weiſt der Scheitel des Niſchengewölbes keine Maſſe mehr auf. Aehnlich wird es ſich auch bei der Concha mit dem durchgehenden Bogen verhalten. Wieder anders liegt der Fall beim Eingang, wo die Leibungen des Bogens nicht radial, ſondern parallel zur Mittelachſe geführt ſind. Alſo — jede Verallgemeinerung iſt hier ausgeſchloſſen; was *Dell* entwickelt, kann ſich nur auf die 4 in den Diagonalachſen liegenden Niſchenbogen beziehen, und es dürfte nichts weniger als »nahezu gewiſs ſein«, daſs die Bogen der 4 anderen Niſchen durchſetzende ſind. Bei den Niſchen mit nach dem Centrum geführten Leibungen muſsten genau, wie dies bei den Bogenöffnungen der Amphitheater in Nîmes und Arles oder bei der Grabkirche der heil. *Coſtanza* in Rom oder am Battiſtero zu Nocera der Fall iſt, die Gewölbe eine Kegelform annehmen (Fig. 634), bei der entweder der Kämpfer oder der Scheitel anſteigend oder wagrecht geführt werden muſste. Bei den genannten Bauten zu Nîmes, Arles, Rom und Nocera ſind die Kämpfer wagrecht geführt, weil ſie architektoniſch betont ſind; anders liegt der Fall beim Pantheon, wo man aus conſtructiven Gründen einen wagrechten Scheitel wollte und dafür dann den Kämpfer anſteigen lieſs (Fig. 634), der architektoniſch als anſteigend nicht ausgezeichnet zu werden brauchte. Stereometriſch faſst *Dell* dieſe Art der Ausführung ſo, daſs er angibt: »Die Tonnen der Niſchen haben die Geſtalt von ſchiefen Kreiskegeln, deren Scheitel horizontal ſind, deren Achſen aber nach innen anſteigen« — was für 4 der Niſchenbogen gelten mag, für die 4 anderen aber nicht. Der Grundgedanke des Aufbaues wird aber dadurch kaum verändert. Wie die zwei- und dreiringigen Ziegelbogen ausgeführt ſind, davon geben Fig. 629 u. 630 das beſte Zeugnis, die nach guten photographiſchen Teilaufnahmen hergeſtellt wurden. Anordnung und Form der Entlaſtungsbogen am Aeuſseren des Tambours zeigen ſich auch im Inneren. Zwiſchen die groſsen halbkreisförmigen Niſchenbogen ſpannen ſich kleinere, und die Anſchürfungen am Putze des Tambour-

Fig. 636.



Vom Pantheon zu Rom.
Nach Unterſuchungen von *Beltrami*.

457) Siehe ebendaſ.

Fig. 637.

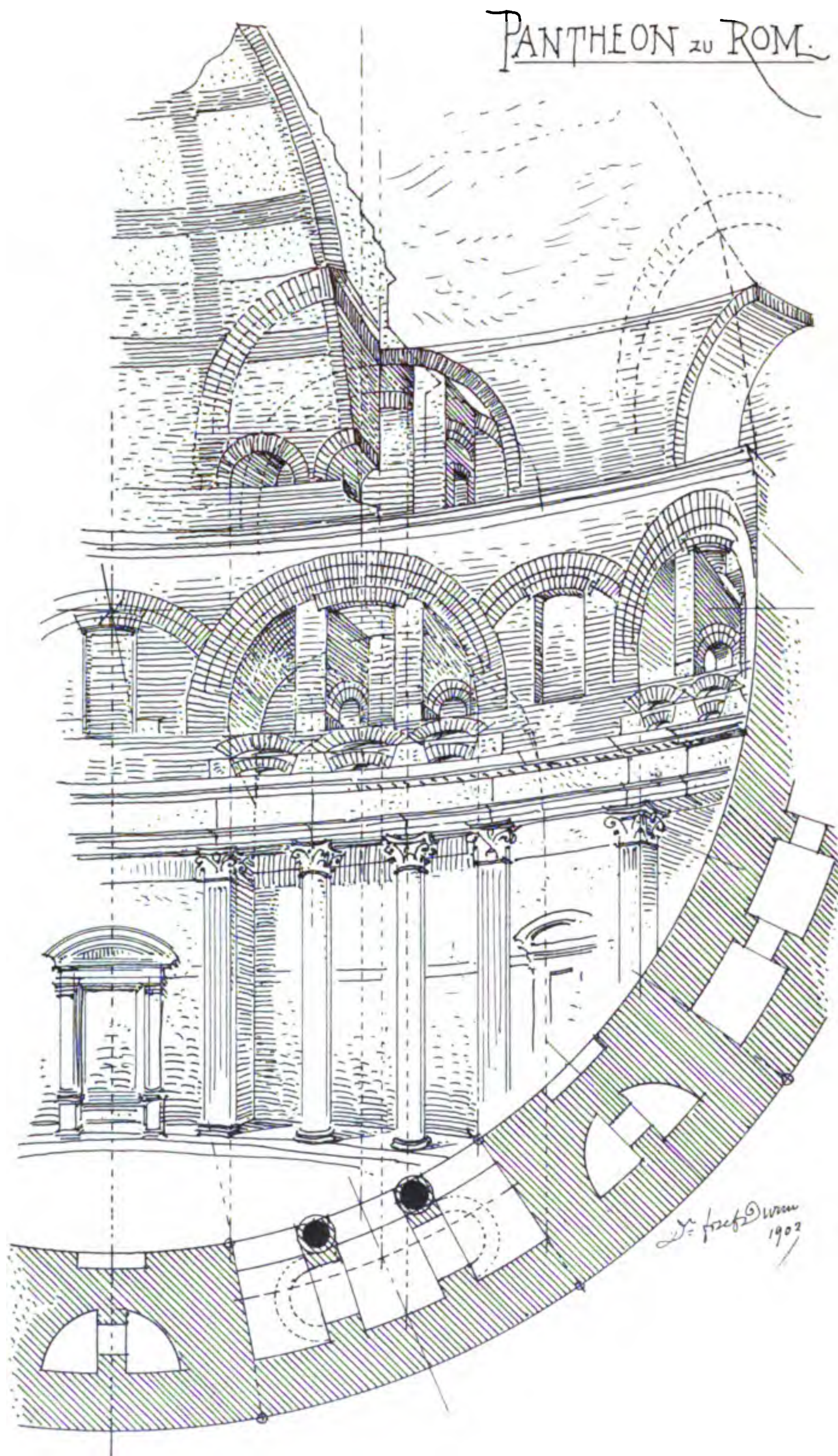
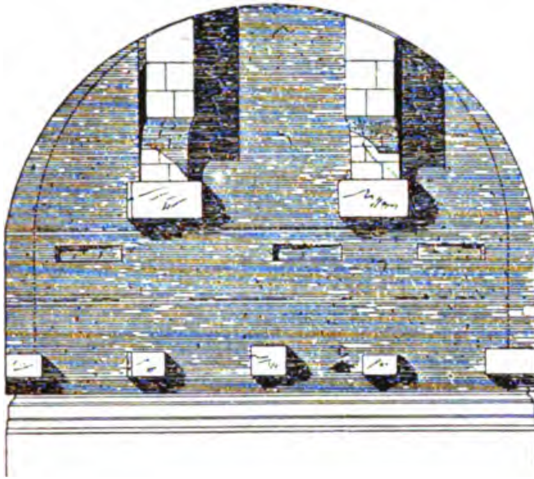
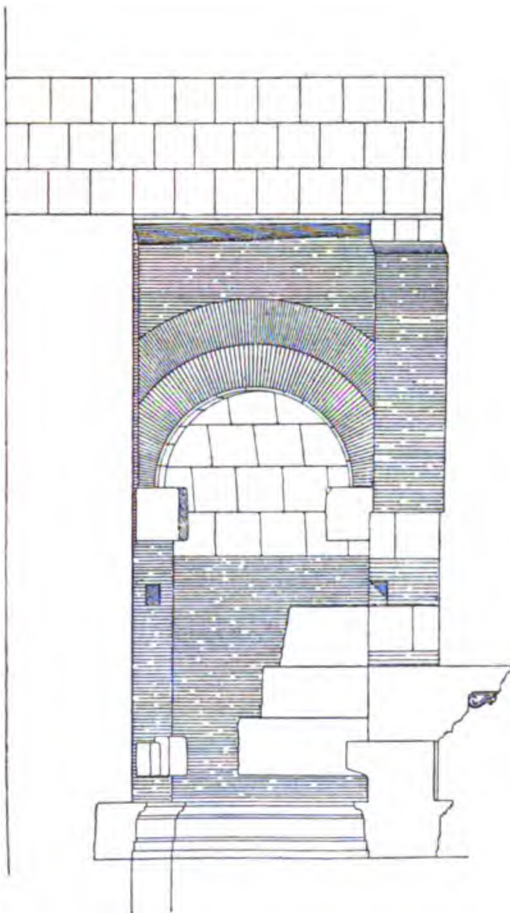


Fig. 638.



Nifchenconftruction am Pantheon zu Rom.

Fig. 639.



Querfchnitt der Nifchenauswölbung am Pantheon zu Rom.

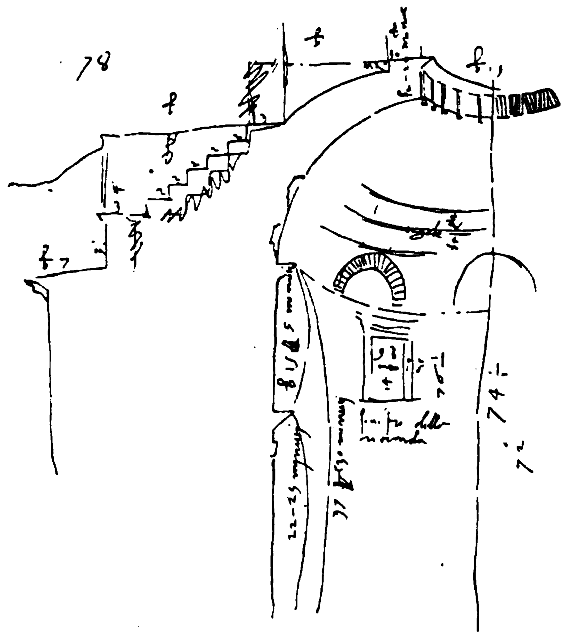
gemäuers von *Beltrami* im Jahr 1893 (Fig. 636) beftätigen die früheren Angaben vollkommen. Auch die doppelten Entlaftungsbogen über den Säulen innerhalb der Nifchen — eigentlich eine Spielerei — find beftätigt worden (Fig. 637).

Von *Ifabelle* fchon angegeben und aufs neue beftätigt wurde das Vorhandenfein der durchbrochenen Zungenmauern unter den Brechfugen der grofsen Nifchenbogen, welche die Säulen der Nifchen beffer verfpannen helfen, und auch die fchwächeren Teile der Aufsenmauer unterhalb der Entlaftungsbogen nach innen beffer verfteifen. Alles folid und reiflich erwogen! Mit diefen Zungen (Fig. 638 u. 639) fällt aber auch jede befondere und decorativ ausgebildete Freiftütze — Figur, Pfeiler oder Säule — innerhalb der Nifchenbogen. Was bisher nicht erkannt werden konnte, und was die Unterfuchungen *Beltrami*'s 1893 ergaben, das ift die Wiederholung der oberften grofsen Entlaftungsbogen auch im Kuppelmauerwerk. Auf einer Zeichnung *Sangallo*'s (Fig. 640) find folche fkizziert. *Desgodetz*, der das Innere auch ohne Putz gefehen, gibt leider, weil er wenig Gewicht auf das Conftructive gelegt hat, keinen Auffchlufs darüber; er fagt nur[458]): »*à la voute, il n'y a plus que la brique, l'incruftation qui etoiet de ftuc étant tombée; et il y a lieu de croir que les quarrés etoint remplis de rofes de bronze doré*. . .« Er beftätigt die Ausführung der Kuppel aus Backfteinen; über die Einzelheiten der Conftruction erfahren wir aber nichts. Die grofsen Entlaftungsbogen find wieder über 3 kleinere, in der Kuppelfläche liegende weggeführt. Letztere, foweit fie von der Rückfeite, d. h. von den Hohlräumen aus, fichtbar find, verzeichnete

[458]) A. a. O., S. 8.

fchon *Ifabelle*[459]) und mit ihm *Choify* (Fig. 414[460]), und auch *Piranefi* verfichert, dafs die grofsen Entlaftungsbogen aus Backfteinen, die man von aufsen, unterhalb des grofsen Bekrönungsgefimfes, fieht, fich auch genau auf der Seite des Gewölbes zeigten. *Sangallo* und *Piranefi* haben alfo mit ihren Angaben Recht behalten (vergl. die drei Abbildungen in Fig. 636 u. 642, welche den abgefchlagenen Verputz im Inneren der Kuppel zeigen). *Armanini* läfst bei *Beltrami*[461]) den grofsen Entlaftungsbogen im Inneren lotrecht auffteigen, verzeichnet aber die Spuren des Bogens in der zweiten Abplattung der Caffetten der zweiten Reihe von unten und zugleich auf der Rippe in der halben Höhe der erften Caffettenreihe. War der Bogen lotrecht geführt, fo hätte in einem Falle ein Einhieb in das Kuppelgewölbe von 20 bis 30 cm und im anderen von 1,50 m Tiefe gemacht werden müffen, um den Bogen zu erreichen (Fig. 643). Durch die erwähnten Schurfe, die nur den Putz betrafen, ift aber der Beweis erbracht, dafs die Bogen in ihrer vorderen Begrenzung überhängend, der Form der Kuppel folgend, ausgeführt find, während fie nach aufsen mit der Ringmauer concentrifch fich erheben. *Beltrami* ftellt feine Ergebniffe[462]) wie folgt feft:

Fig. 640.



Vom Pantheon zu Rom.
Wiedergabe einer Handzeichnung des *Sangallo*.

1) Die Structur der Kuppel ift aus Backfteinrippen, die durch wagrechte Ringe aus dem gleichen Materiale miteinander verbunden find, bei Neigung der Schichten nach dem Centrum.

2) In den wagrechten Ringen kehren bipedale Ziegel in Abftänden von 1,50 m wieder.

3) Beim Kuppelanfatz finden fich durchfetzende Bogen der 6 Nifchen, der Eingangs- und Chornifche entfprechend, wie fie fich am Aeufseren zeigen.

4) An den Kämpfern diefer grofsen Bogen find 3 kleine Bogen, mit Beziehung zur unteren Säulenftellung innerhalb der Nifchen, ausgeführt.

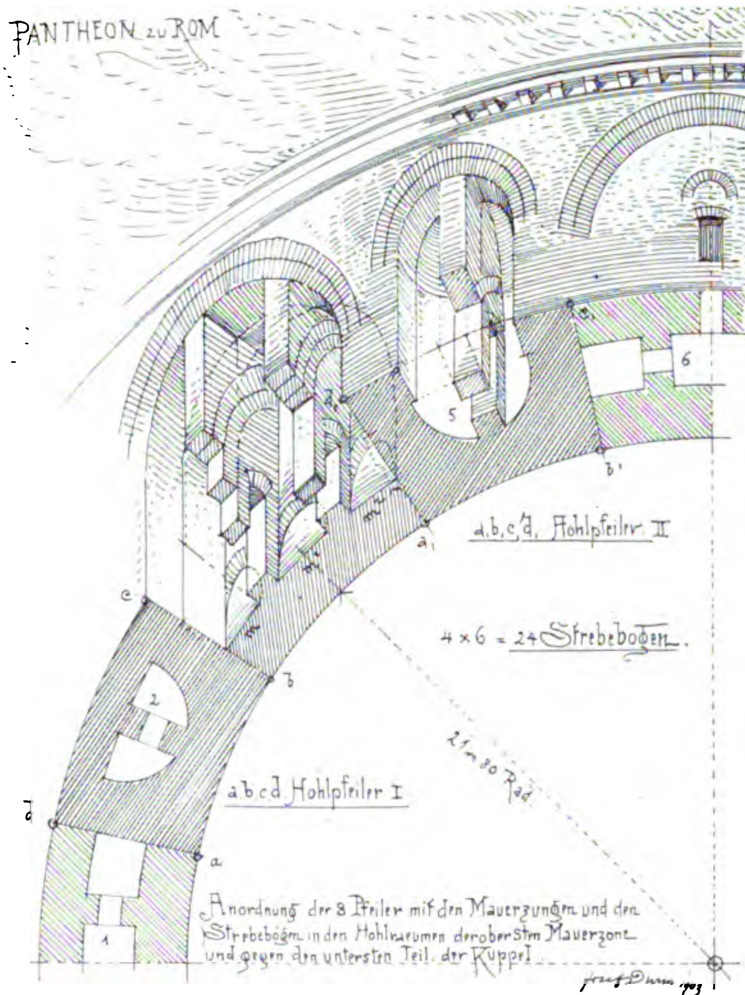
Dazu erfahren wir durch *Ifabelle*, dafs *Leclerc* der einzige Architekt war, der die Caffettenanordnung genau gemeffen hat und uns fagt, dafs die vertieften Stellen der Caffetten alle aus Gufsgemäuer hergeftellt, während die Seitenflächen ftets aus Backfteinen ausgeführt waren. Ich fchätze, dafs die Ausführung der Caffetten die ähnliche war wie bei denen der *Maxentius*-Bafilica und dafs die Anordnung der Rippen und Ringe bis zum Scheitel die gleiche war wie bei der Kuppel des *Toffia*-Grabmales bei Tivoli, worauf ich fchon früher Bezug genommen habe.

Der Lichtkranz der Kuppel zeigt heute noch Refte der einftigen vergoldeten

459) Ebendaf., Taf. 14 bis.
460) A. a. O.
461) A. a. O.
462) A. a. O., S. 71.

Bronzebekleidung, auf die fchon die angeführte Zeichnung *Sangallo's* (1515) hinweift, die auch *De Lorme* (1532) verzeichnet und die genau mit ihren ornamentalen Einzelheiten und Befeftigungsvorrichtungen von *Desgodetz* (1632) wiedergegeben und nach ihm von *Ruggeri* und *Ifabelle* in der gleichen Weife (Fig. 644) veröffentlicht wurde. Von der Wirkung des Inneren gibt eine Zeichnung *Ifabelle's* (Fig. 645[463]), eines der beften mir bekannten Bilder und architektonifch wirkfamer, als dies eine

Fig. 641.



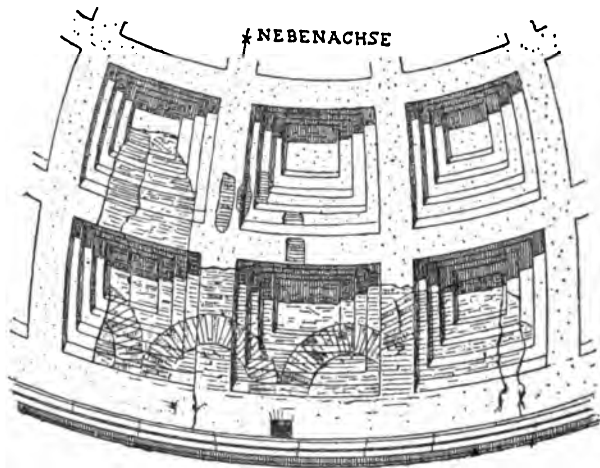
photographifche Aufnahme vermag. Sie zeigt den Zuftand und die Innendecoration zur Zeit des *Septimius Severus*, wie fie durch *Desgodetz'* Aufnahmen gefichert ift.

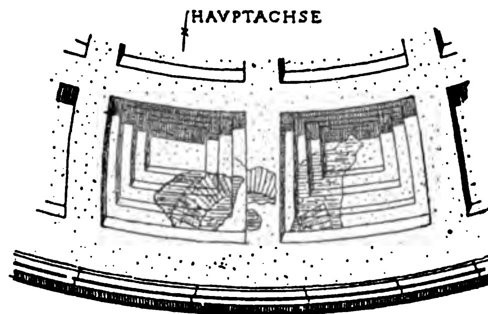
Dell will aus verfchiedenen Ungenauigkeiten in der Ausführung ableiten, dafs für diefen Bau die Architekturteile des Inneren »ficher nicht neu hergeftellt, fondern fchon vorhanden gewefen wären«. Wenn man danach andere Römerbauten, auch Griechenwerke erften Ranges und die beften Arbeiten der Renaiffance, vom Mittelalter ganz abgefehen, wo es auf einen Hieb nicht ankam, unterfucht und beurteilt, dann könnte man gezwungen werden, auch für alle diefe beinahe ausnahmslos die gleiche Vorausfetzung gelten zu laffen. Dies wird aber beffer nicht gefchehen. Die

463) Fakf.-Repr. nach: ISABELLE, M. E. *Les édifices circulaires et les dômes*. Paris 1843 u. 1855.

Ausführung einer Compofition, wie fie die Nifchen der Rotunde aufweift, bleibt fchön und würdig, auch wenn fich einmal ein Bildhauer in der Breite des Kapitells gegenüber der Schaftbreite vermeffen oder verhauen hat, wie dies Fig. 646 beim rechten Eckpilafter zeigt. Noch ganz andere Mängel und Verftöfse bei der Ausführung find an anderen hochbedeutenden Bauten aller Zeiten und Stile zu verzeichnen, auch wenn fie nur einen Meifter hatten und ihre Beftandteile der gleichen Bauperiode angehören. Was der Baumeifter des *Septimius Severus* aus dem Inneren gemacht hat, wiffen wir durch *Desgodetz*' Aufnahmen; was *Pofi* an ihm verbrochen hat, haben wir heute noch vor Augen. (Siehe Fig. II u. IV der Zufammenftellung in Fig. 647 u. 648.) Wie fich *Adler* dasfelbe vorftellte, gibt Fig. III, und Fig. I zeigt, wie fich *Dell* das Innere zur Zeit *Hadrian*'s dachte. Die an fich intereffante Reconftruction (III) ift nach dem Auffinden der gemauerten Zungen innerhalb der Nifchen nicht mehr zu halten, und bei I ftört das metallene Brüftungsgeländer auf dem erften Hauptgefimfe, das rechts und links der Concha und des Eingangsbogens nicht durchzuführen gewefen wäre und ohnedies auch zwecklos erfcheint, und was das Gitterwerk in den Bogen verfchliefsen foll, ift fchwer zu erraten (Fig. 647 u. 648). Der *Adler*'fche und der *Dell*'fche Vorfchlag haben das gemeinfam, dafs beide die grofsen Bogen über den Nifchen fprechen laffen wollen, wodurch der mächtigen Caffettenkuppel ein entfprechend fefterer und gröfser gegliederter Unterbau gegenübergeftellt wird, als dies bei der aus allen Verhältniffen fallenden Kleinpilafterftellung und den in der oberen Zone ausgeführten Nifchen der Incruftation des *Septimius Severus* gefchieht. Es liegt diefe Auffaffung *Adler*'s und *Dell*'s unferem modernen Empfinden vielleicht etwas näher. Der feinfühlige *Burckhardt* fpricht fich über das Innere u. a. wie folgt aus: »Die Türnifche und ihr gegenüber die Altarnifche mit ihren runden Wölbungen fchneiden in das ganze Rund auf eine üble Weife ein; es entfteht eine doppelt bedingte Curve, die das Auge nicht erträgt, fobald es fie bemerkt hat«[464]). Er nennt es eine »Disharmonie«, die noch mehr empfunden werden müfste, wenn fie ftatt nur zweimal jetzt achtmal im Raume wiederklingen würde.

Fig. 642.



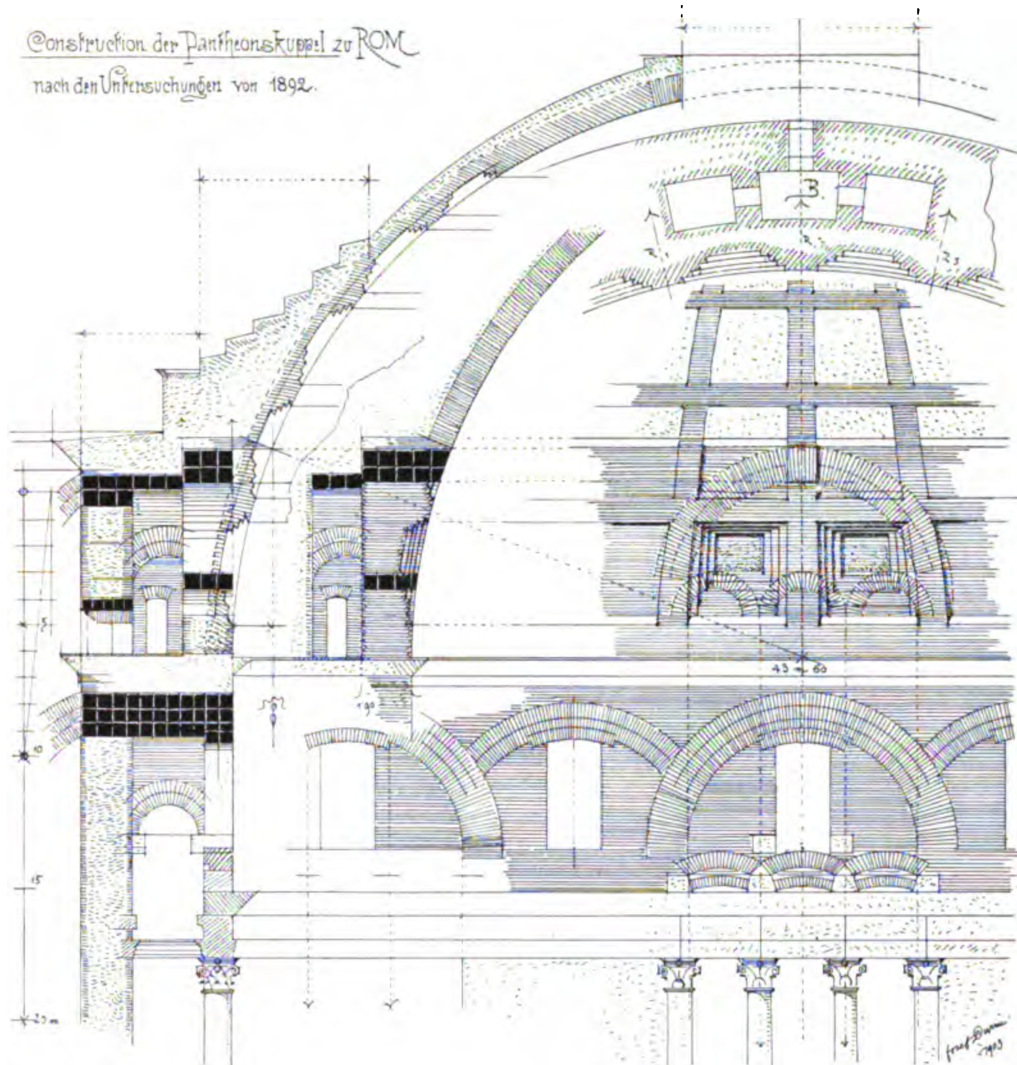


Vom Pantheon zu Rom.
Bogenconftructionen in den Caffetten.

464) A. a. O., S. 19.

An anderen Centralbauten iſt man dieſer Disharmonie aus dem Wege gegangen, indem man das Innere polygonal bildete (acht- oder zehneckig), wie bei der Minerva Medica oder in einigen Räumen der *Caracalla*-Thermen. Um die ſchlechte Wirkung der doppelt gekrümmten Linien zu unterdrücken oder doch zu mildern, überſpannte man beiſpielsweiſe am Grab der *Toſſia* bei Tivoli die Maueröffnungen mit Flachbogen,

Fig. 643.



und in der groſsen Rotunde der *Caracalla*-Thermen ordnete man über den Rundbogenöffnungen Stichkappen an. Erſt die Conſtantiniſche Zeit ſetzt ſich über ſolche Disharmonien in der Linienführung hinaus, wie die in der Rundung liegenden Rundbogen über den Doppelſäulen der Grabkirche *Santa Coſtanza* bei *Sant' Agneſe* bei Rom beweiſen.

Man wirft den Architekten des Pantheons vor, daſs ſie beim Unterbau der Rotunde zu viel Maſſe aufgewendet hätten! Nun, jeder der 8 Pfeiler hat, den Hohlraum im Inneren nicht abgezogen, eine Grundfläche von rund 55 qm. Der mittelalter-

liche Meifter des Florentiner Domes ftellte unter die von ihm projectierte Kuppel 4 Stützen, von denen jede 144 qm Grundfläche aufweift. Kühner ift diefer fpäter geborene Herr alfo nicht, wenn auch die Höhenverhältniffe, Belaftungen und Kräfte-

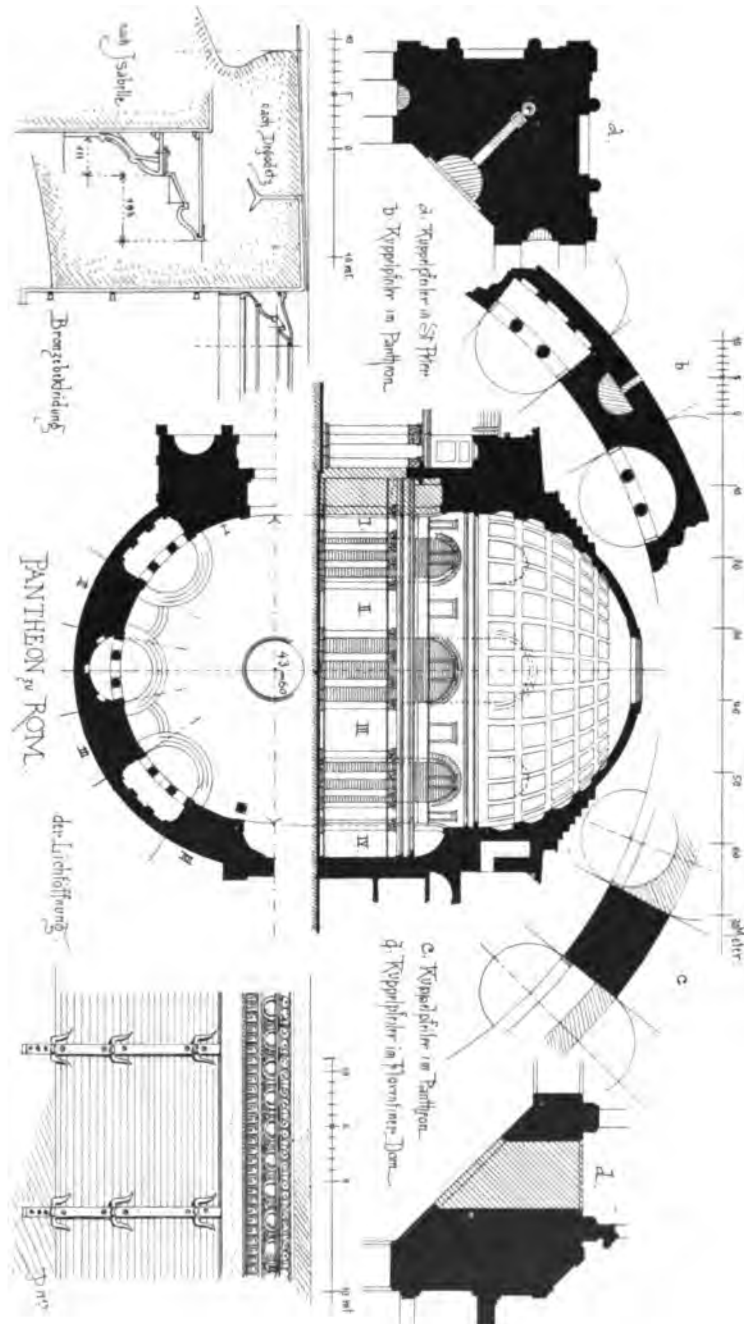
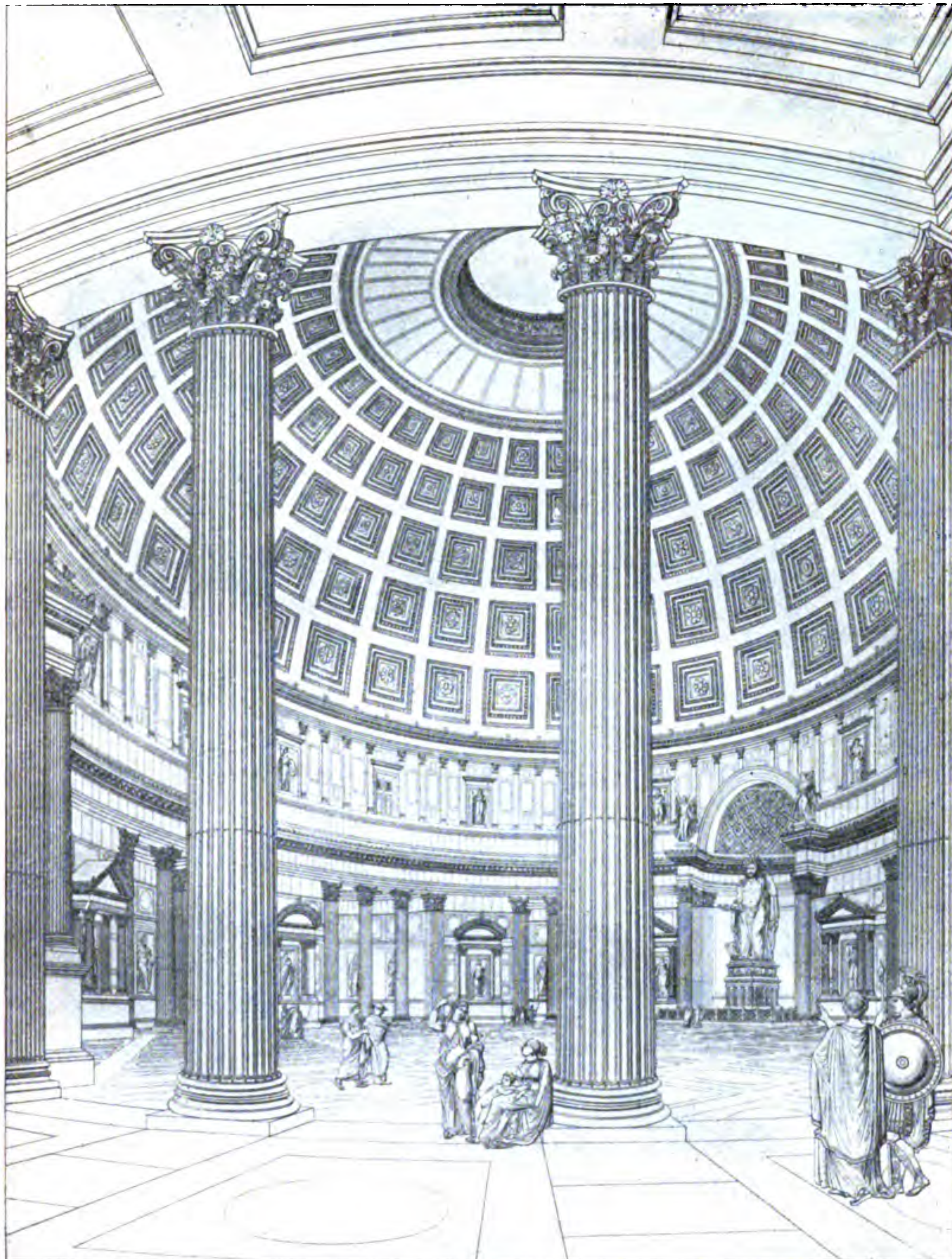


Fig. 644.

wirkungen bei der angezogenen Grofsconftruction andere geworden find (Fig. 644 u. 649).

Nicht ohne fachliches Intereffe dürfte es fein, die fpäteren, gröfsten Kuppelbauten auf italienifchem Boden mit dem früheften zu vergleichen. Das alte Rom weift in den feinigen unter allen bekannten den

Fig. 645.



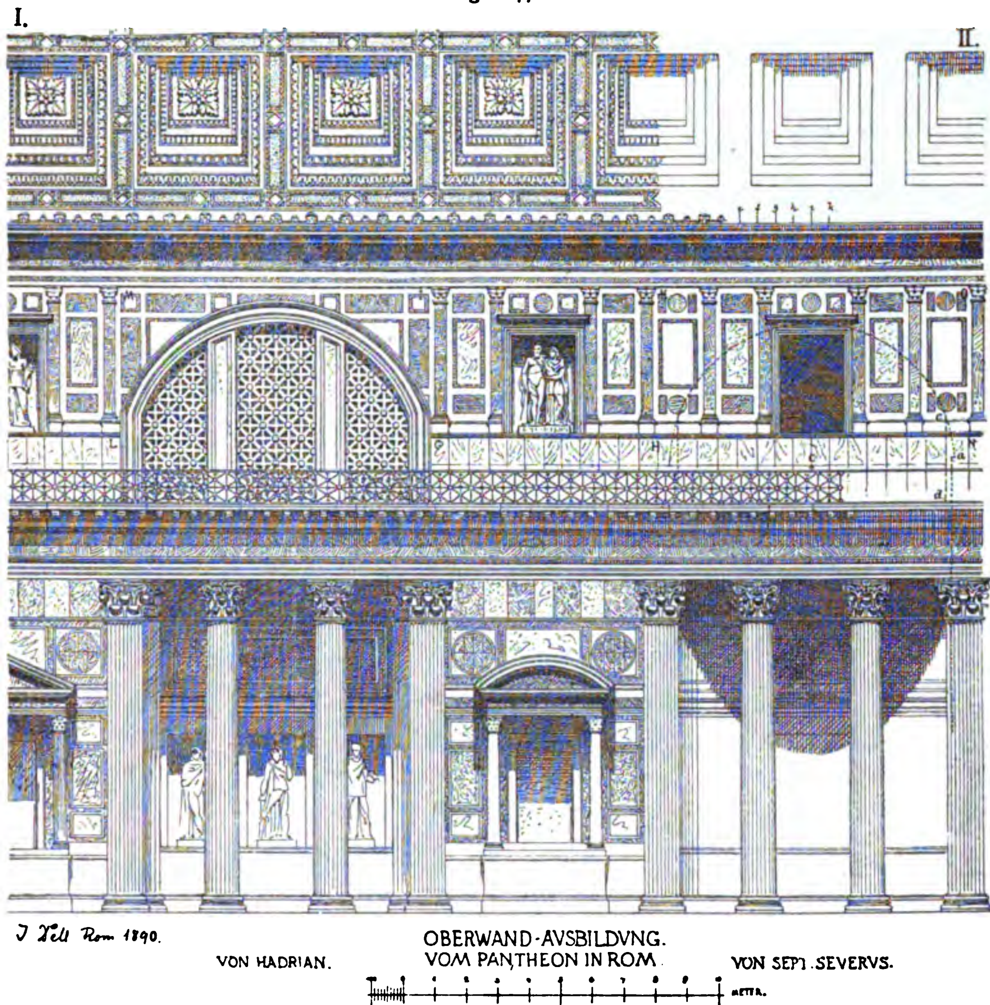
Inneres des Pantheons zu Rom [463]).

gröfsten Durchmeffer bei befcheidenen Höhenverhältniffen auf. Den nahezu gleichen und nur um weniges verminderten haben die Kuppeln des Florentiner Domes und von St. Peter im modernen Rom bei erheblich gröfseren Höhenentwickelungen. St. Peter's Dom ift bis zum Kreuze 3mal fo hoch als das Pantheon, der Florentiner Dom 2½mal fo hoch (Fig. 649). Trotz diefer gewaltigen Höhenunterfchiede frage ich:

Eine beffere Löfung für den Anfchlufs des Porticus an die runde Cella wurde erzielt, wenn die Aufsenwand der letzteren polygonal geftaltet war und die Rundform auf das Innere befchränkt blieb, wie dies beim Grabtempel *Diocletian's* zu Spalato der Fall war. 438. Polygonaler Grundrifs.

Die Tempel erheben fich bald auf mehrftufigem Unterbau nach griechifchem Vorbilde, und *Vitruv* (Lib. III, 4) will dann eine ungerade Anzahl Stufen, und zwar 439. Aufbau; Aeufseres.

Fig. 647.

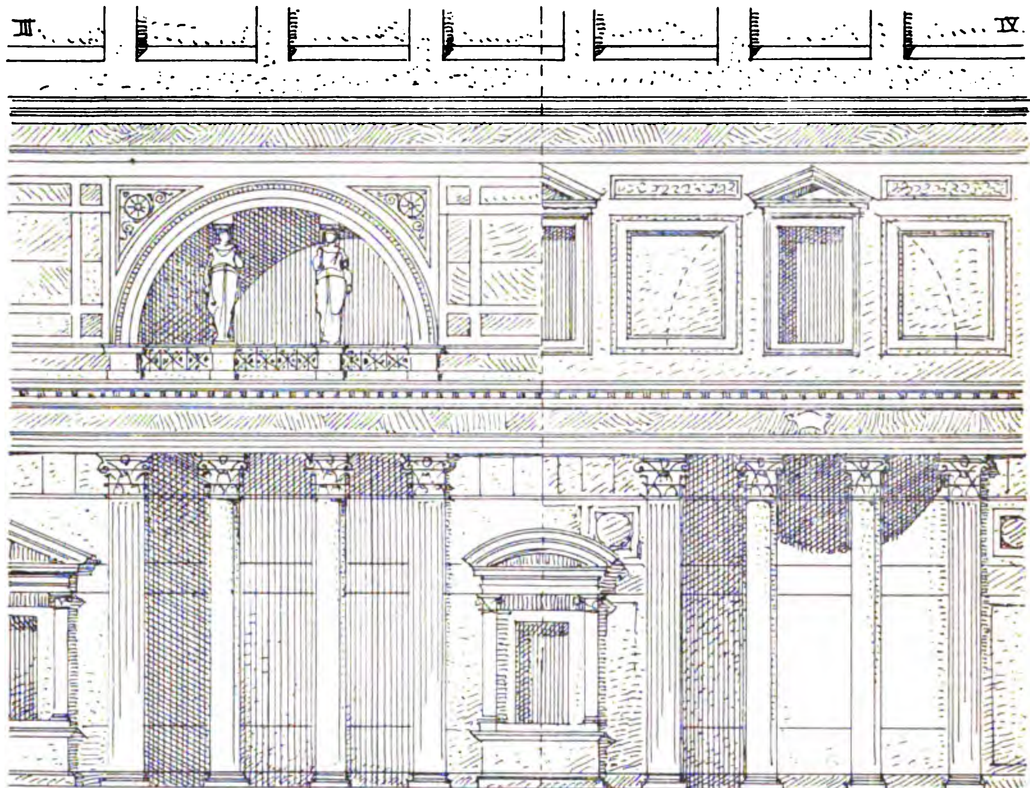


ringsum nach dem gleichen Mafse gebildet, mit $^5/_6$ bis $^3/_4$ Fufs Steigung und $1\,^1/_2$ bis 2 Fufs Auftritt. Entgegen der griechifchen Auffaffung verlangt er wirkliche Gehftufen. In den meiften Fällen jedoch werden nur an der Eingangsfeite Trittftufen vorgelegt und an den drei anderen Seiten ein Unterbau durchgeführt, der aus Plinthe, Sockelfufs, Sockelgemäuer, Kranzgefims und Säulenftuhl befteht. Dabei nehmen die von Zargenmauern in der Höhe des Unterbaues, und wie diefer profiliert, eingefafsten Tritte entweder die ganze Breite der Giebelfront ein, oder fie erftrecken fich auf die Breite des mittleren Intercolumniums. Zuweilen unterbrechen Podefte die Treppe, oder die Trittftufen find zwifchen die Säulen-

unterfätze eingefchoben (vergl. die verfchiedenen Grundrifsanlagen in Fig. 614 bis 617 u. 651.

Auf dem Stylobat oder diefem dreifach gegliederten Unterbau ftand die *Aedes facra*, die Cella mit den fie umgebenden Säulen, welche Gebälke, Decken und Dach trugen. Die gewählte Ordnung bedingte die formale Durchbildung und die Verhältniffe des Tempels. Die toscanifche, jonifche und korinthifche ift vertreten; ein Tempel in compofiter Ordnung ift nicht bekannt geworden; die korinthifche wurde mit Vorliebe angewendet. Fries und Architrav find an der Giebelfeite manchmal

Fig. 648.



(vielfach eine fpätere Umgeftaltung) zu einer grofsen Infchrifttafel zufammengefafst worden; das Tympanon, die Giebelfpitzen und -Ecken waren in vielen Fällen durch Figurenfchmuck ausgezeichnet. Fig. 652 bringt das Bild eines römifchen Gotteshaufes, des *Vefpafian*-Tempels in Rom, mit feinem Treppenaufgang, Altar und Giebelfchmuck zur Anfchauung nach dem Wiederherftellungsentwurf von *A. Normand*[466]).

440. Stufen- und Podientempel.

Stufen- und Podientempel wechfeln fomit in der römifchen Baukunft miteinander ab; die letzteren zeigen aber, wie gefagt, aufser der fchon genannten noch eine weitere Behandlung, d. i. eine Verticalgliederung des Sockels (Podiums) durch Poftamente oder Lifenen, die den Säulenftänden entfprechend angeordnet find, wie

466) Fakf.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 845.

sie sich durch die neuen Untersuchungen auch beim Vestatempel auf dem Forum in Rom ergeben haben und wie sie auf dem Tempelrelief in den Uffizien zu Florenz angegeben sind. Also verkröpfte Sockel bei gleichmäfsig durchlaufenden Gebälken

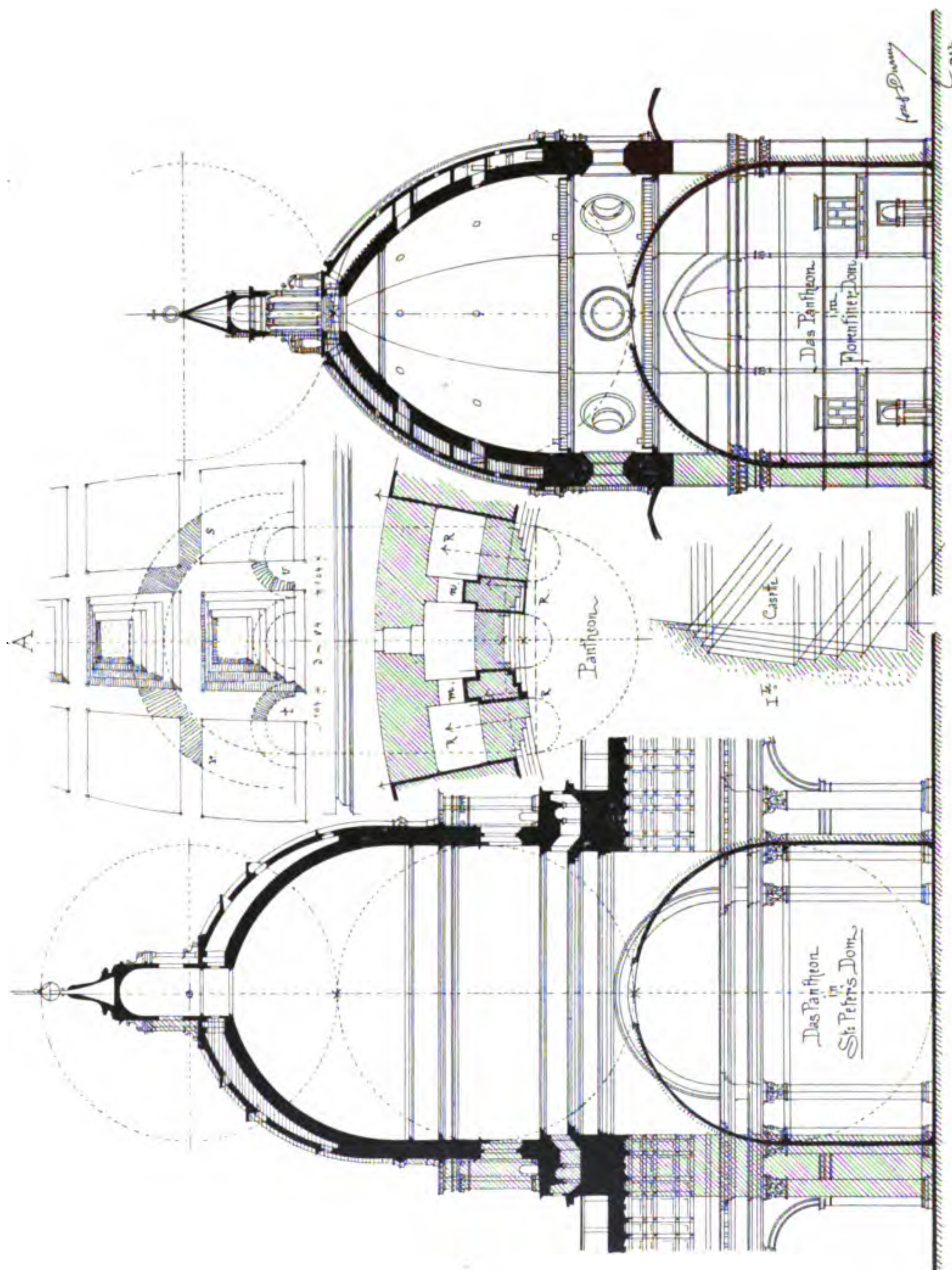


Fig. 649.

über den Säulen (Fig. 399 u. 400). Die gleiche Anordnung treffen wir übrigens auch beim Tempel in Kfar-Soudane (Afrika[467]).

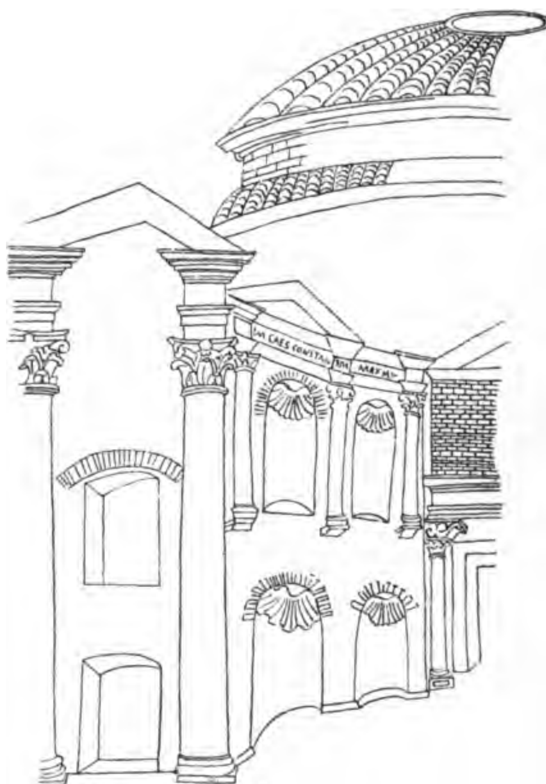
Eine andere Bedeutung und Durchbildung erfährt das Podium, wenn es noch

[467]) Siehe: *Monuments historiques de la Tunisie.* Paris 1898. Pl. XXXI.

einem bestimmten Zwecke dienen soll. Beim Tempel in Henchir-Kasbat (Fig. 653 u. 654), ein korinthischer Hexastylos von 25,60 × 16,00 m, mit aus grossen Kalksteinen mörtellos geschichtetem Mauerwerk aus Quadern, die durch Metallklammern sorgfältig verbunden sind, ist der Unterbau vollständig unberührt. Er ist als Hohlraum gebildet, auf der Rückseite durch 3 je 2 m breite Türen zugänglich, erhält sein Licht durch vergitterte Fenster und war wohl zur Aufbewahrung von Wertgegenständen bestimmt. Der Tempel wurde unter *Caracalla* 211 nach Chr. dem Mercur geweiht.

Aus der Zeit gegen das Ende des II. Jahrhunderts stammt der Tempel zu Henchir-Debbik, der im vorderen Teil des Podiums eine von aussen zugängliche Krypta hat, unter der sich (Fig. 655, Schnitt) noch eine gewölbte Cisterne zur Aufnahme des vom Tempel abfliessenden Meteorwassers befindet. Auch das kaiserliche Rom hatte eine diesen verwandte Einrichtung innerhalb des Podiums des *Castor-* und *Pollux*-Tempels aufzuweisen. Er wurde 484 vor Chr. geweiht; was jetzt noch steht, gehört wohl einer Erneuerung des Tempels aus der Zeit des *Trajan* oder des *Hadrian* an, nach *Petersen* dem dritten Baue des *Tiberius*. Die nahezu quadratische Cella war ringsum von Säulen umgeben (Fig. 656), die eine Höhe von 14,50 m und einen Durchmesser von 1,50 m mit Kapitellen und Gebälken von sehr schöner Arbeit hatten. Der Unterbau (Fig. 657) war, dem Stande der Säulen entsprechend, in eine Kleinpfeilerstellung aufgelöst. Zwischen den Pfeilerchen waren Türen angelegt, die sich nach dahinterliegenden Kammern (*Tabernae*) öffneten[468].

Fig. 650.



Ansicht des Tempels des *Romulus*, Sohn des *Maxentius*.
Nach einer Zeichnung des *Panvinius* (1560).

Die Tabernae wurden durch Bronzetüren verschlossen und ausserdem noch durch Gitter verwahrt (Fig. 657). Sie befanden sich an beiden Langseiten und dienten zur Aufbewahrung kaiserlicher Gelder, wurden aber zu gleichem Zwecke von Privaten benutzt.

Der Treppenaufgang konnte noch anderen Zwecken dienen: zur Bekanntgebung kaiserlicher Erlasse, oder er wurde zum Standplatz für solche, welche zum Volke zu sprechen hatten (Fig. 657); er wurde zur Rednerbühne. Zwei schmale Treppen führten zu letzterer, und erst von ihr aus gelangte man über die grosse Freitreppe zum Tempelvorplatz, vor dem die Standbilder der beiden Dioskuren mit ihren Rossen gestanden haben mögen. Die Treppenanlagen erfüllen, so wie sie reconstruiert sind,

468) Vergl.: RICHTER, O. Der Castortempel am Forum Romanum. Jahrbuch des kais. deutschen archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XIII (1898). Berlin 1899.

wohl ihren Zweck nach heutigen Begriffen; aber fie nehmen dem Tempelbau den echt monumentalen, einfachen, grofsartigen Aufgang und fchwächen feine Wirkung im ganzen ab. Beftimmteres über diefelben geben uns die noch erhalten gebliebenen Tempel zu Nîmes, Vienne, Pola u. a. m. (Fig. 658 bis 660), die, aus weifsen Kalkfteinen ausgeführt, der verzierungsluftigen Augufteifchen Zeit und der reichften korinthifchen Ordnung angehören.

Fig. 651.



Tempel zu Affifi.

Der Fries ift ftets mit fein gefchlungenem Ranken- und Blumenwerk verziert, fo in Nîmes und am *Auguftus*-Tempel zu Pola (Fig. 661 [469]). Die Giebelfchräge ift durchweg wenig fteil wie beim Tempel zu Affifi (Fig. 651) und bei denjenigen in Südfrankreich. Auch die auf den Reliefs (Fig. 662 u. 663) dargeftellten Tempel des Mars Ultor und der Mater magna zu Rom, die im Tympanon Figurenfchmuck

[469]) Nach einer Photographie von *Wlha* in Wien.

Fig. 652.



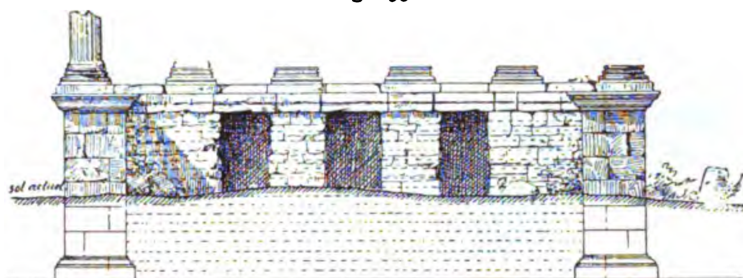
Tempel des *Vespasian* auf dem Forum zu Rom[470]).

Ansicht.

tragen, der nur bei mäſsiger Scheitelhöhe des Dreieckes günſtig wirkt und den Unterbau nicht drückt. Man zeichne ſich für die Richtigkeit des Geſagten einmal in den hohen Giebel des Pantheons den entſprechenden Figurenſchmuck und ſehe zu, worauf man kommt. Nicht auf den Gipfel des guten Geſchmackes! Bei den genannten Reliefdarſtellungen der Tempel wolle nicht überſehen werden, daſs die Säulen zu hoch geraten ſind; auch die Akroterien ſind über Gebühr groſs ausgefallen.

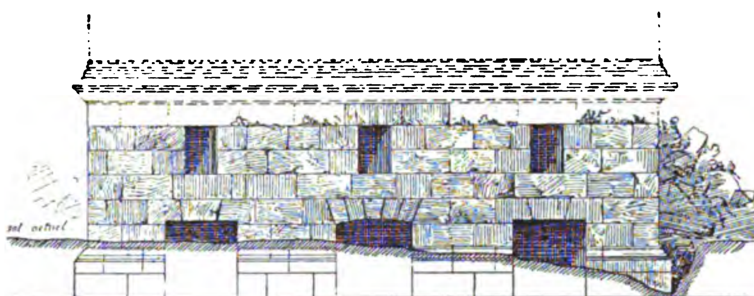
Anders geſtalten ſich die Verhältniſſe bei den afrikaniſchen Tempeln, bei denen die Gebälke, ſtatt der fein zueinander geſtimmten Maſse von Architrav, Fries und Geſimſe der ſtadtrömiſchen Bauten, allzuhohe Geſimſe und zu ſtarke Architrave

Fig. 653.



Vorderanſicht.

Fig. 654.



Rückwärtige Anſicht.

Unterbau des Tempels zu Henchir-Kasbat.

haben. (Vergl. den Tempel auf dem Capitol in Dougga [Fig. 664].) Allein der Tempel zu Dougga wurde unter *Marc Aurel* und *Lucius Verus* (166—169 nach Chr.) aus feinkörnigem Kalkſtein erbaut; ſein Cellamauerwerk beſteht aus Steinfachwerk und iſt mit Putz überzogen geweſen. Der Fries trägt die Widmungsinſchrift und iſt wohl nur derentwegen ſo hoch genommen, was immer noch architektoniſch geſunder iſt als das Zuſammenarbeiten von Architrav und Fries, wie dies beiſpielsweiſe beim *Veſpaſian*-Tempel zu Rom gemacht wurde (Fig. 442). Das Tympanon ſchmückt ein Basrelief, eine halbnackte Figur, die durch einen mächtigen Adler mit ausgeſpreizten Flügeln emporgehoben wird, ohne Zweifel eine kaiſerliche Apotheoſe. Techniſch iſt der Tempel durch die Ausführung der Pilaſter aus Mörtelmaſſe und der Geſimſe darüber aus Stuck als Provinzialarbeit gekennzeichnet.

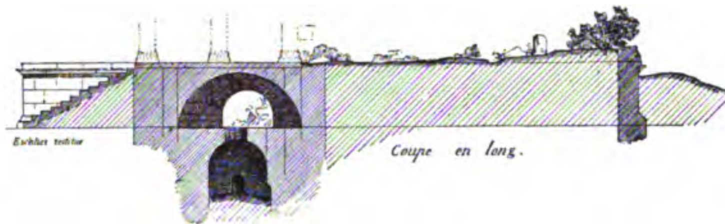
Noch mächtiger ſind die Gebälke neben den Säulen des Minervatempels zu Tebeſſa gebildet (Fig. 665 u. 666), zugleich noch eigentümlich in der Form, indem

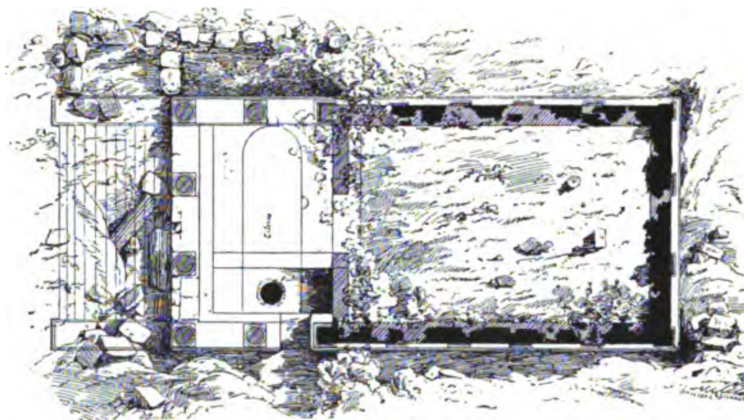
470) Fakſ.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 845.

der Architrav als aus Pfeilern und zwifchengefpannten Füllplatten beftehend charakterifiert ift. Ein ftarkes Gefims fchliefst ihn nach oben ab; es folgt ein niedriger Sockel, und über diefem wiederholt fich, nur etwas anders ornamentiert, die gleiche Bildung wie am Architrav — diesmal als Fries. Darüber dürfte wohl das Kranzgefims mit Confolen den Abfchlufs gebildet haben; letzteres ift leider nicht mehr vorhanden. Das Gebälk, im einzelnen nicht unelegant, mufs auf den Säulen im ganzen fchwerköpfig gewirkt haben.

441. Tempelgruppen. Als Beifpiel eines fymmetrifch angelegten Gruppenbaues von Tempeln mit Vorhof und Halle feien die drei Tempel auf dem Capitol zu Sbeitla (Sufetula) angeführt (Fig. 667 u. 668), wohl dem Jupiter, der Juno und der Minerva geweiht. Sie

Fig. 655.





Tempel zu Henchir-Debbik.

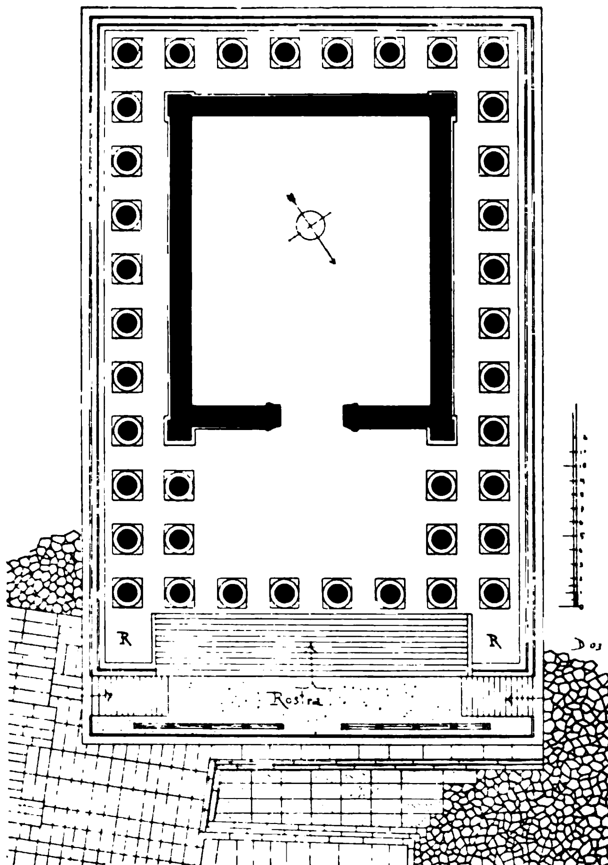
find durch Rundbogenftellungen untereinander verbunden und waren wohl gleichalterig mit dem Eingang des Peribolos, der infchriftlich genau datiert ift (139 nach Chr.). Eine Weihinfchrift wurde bei den Tempeln nicht gefunden. Bemerkenswert dürfte noch fein, dafs die zwei kleinen Tempel mit Halbrundnifchen und hinter diefen mit einem Hohlraum verfehen find. Auch diefe Gruppe gehört der korinthifchen Ordnung an; von der feltener vorkommenden jonifchen gibt der kleine Tempel zu Rom (Fig. 669) ein Bild.

442. Wandgliederung. Die Cellawände, »in ihrer Dicke der Gröfse des Tempels angemeffen« (*Vitruv*, Lib. IV, 4), aus kleinen Bruch- oder Backfteinen oder mäfsig und gleich grofsen Quadern hergeftellt, find an ihrer Aufsenfläche vollftändig glatt gelaffen, wie die der griechifchen Tempel, nur mit dem Unterfchiede, dafs bei den letzteren die Fugen nicht zur Geltung gebracht find, während fie bei den römifchen »des malerifchen Linienfpieles« (*Vitruv*, Lib. IV, 4) wegen fehr wirkungsvoll ausgezeichnet find.

In der Anordnung der Schichten klingt die griechiſche Weiſe vielfach durch. Man vergleiche beiſpielsweiſe die Form und Reihenfolge der Schichtſteine des Erechtheion in Athen[471]) mit derjenigen des Tempels zu Terracina in Fig. 670.

Auf die Plinthe folgt die hochkantig geſtellte Plattſchicht wie am Parthenon, Theſeion und am Poſeidontempel in Paeſtum. Dann kommt ein verziertes Friesband, wohl nach kleinaſiatiſchem helleniſtiſchem Vorbilde, und darüber die iſodome Quaderſchichtung, deren Steine durch rechteckige Nuten an den Stoſs- und Lagerfugen voneinander getrennt ſind. Das andere Mal treffen wir die Wandflächen durch Pilaſter, Halbſäulen und Niſchen gegliedert, auch von Fenſtern und Türen durchbrochen (vergl. Tempel in Cori, Fortuna Virilis in Rom, Rundtempel in Baalbek, Veſtatempel in Tivoli, Jupitertempel in Geraſa).

Fig. 656.



Dieſe Arten der Wandgliederungen und -Durchbrechungen gelten ſowohl für die rechteckigen Tempelcellen, als auch für die kreisrunden (vergl. Rundtempel in Rom, Rundtempel in Tivoli, Rundtempel in Baalbek).

Für die Wandgliederungen der groſsen Rotunden fehlen uns die Anhaltspunkte, da ſie alle der äuſseren Bekleidung beraubt ſind[472]).

Für den Aufbau der Monopteroi (vergl. als Beiſpiel den bereits erwähnten auf der Burg von Athen, dem *Auguſtus* geweiht) und Peripteroi gibt *Vitruv* (Lib. IV, 8) beſtimmte Regeln, welche aus Fig. 671 leicht abgeleſen werden können. Die Höhe des Daches in der Mitte verlangt er ſo, »daſs die Höhe der Kuppel mit Ausſchluſs der Blume halb ſo groſs ſei wie der Durchmeſſer des ganzen Gebäudes«. Dieſe Vorſchrift dürfte aber nur auf den Monopteros Bezug haben; für den Peripteros wird man ohne abgetreppte Dachflächen, d. h. ohne eine geſonderte für den Umgang und eine ſolche für die Cella, nicht auskommen. Auch wird man von der Kugelform der letzteren abſehen müſſen und nach dem Vorbilde des Reliefs eines Rundtempels in den Uffizien (Fig. 672) oder

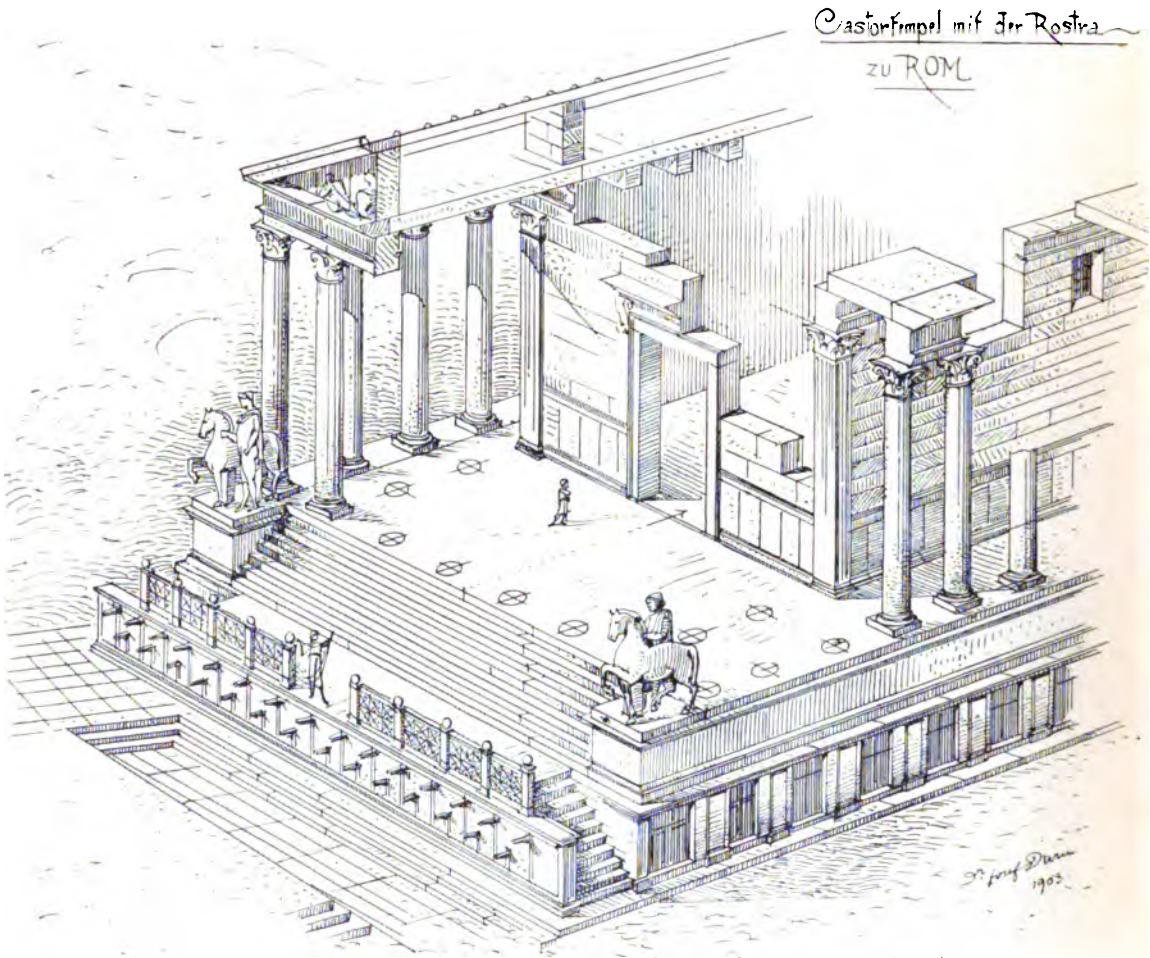
471) Siehe Teil II, Bd. 1 dieſes »Handbuches«, 2. Aufl., S. 164.

472) In dem Werke: LAFRERIO, A. *Roma antiqua et nova etc., anno* CIↃ . IↃ . XLVI — CIↃ . IↃ . LXVIII — iſt auf Taf. 38 die Auſsenſeite des Pantheons in drei Stockwerke geteilt angegeben, von denen das unterſte eine ſchlichte Quaderbekleidung aufweiſt, während die zwei oberen eine Gliederung der Wandflächen durch Pilaſter zeigen.

der von *Panvinius* herrührenden Handzeichnung[473]) eines folchen oder nach dem noch vorhandenen, übrigens nicht ganz gesicherten Beifpiel des Tempelgrabmales des *Diocletian*[474]) auf das Zeltdach greifen müffen, deffen Spitze doch fo hoch liegen kann, als es *Vitruv* für das Kuppeldach wünfcht (Fig. 673).

Beim Proftylos will er den Raum zwifchen den Pronaosfäulen vergittert wiffen; für das einftige Vorkommen diefer Vergitterungen bei den Rundtempeln haben wir fichere Beweife. Die Medaille der *Julia Domna* (Fig. 674) zeigt am Veftatempel

Fig. 657.



eine folche, ebenfo das Relief in den Uffizien (Fig. 672); den beften Anhaltspunkt aber gibt die Geftalt der Säulen des am Fufse des Palatins gelegenen Veftatempels. Auf ihren Mantelflächen find einander diametral gegenüberliegende, glatte Streifen angebracht, welche einen guten Anfchlufs und ein folides Feftmachen der Bronze-

473) Fakf.-Repr. nach: PARKER, J. G. *The archeology of Rome.* Neue Ausg. von Teil VI etc. Oxford 1883.

474) Das beftehende Zeltdach am Tempelgrab in Spalato wird, wie fchon gefagt und gezeichnet, angezweifelt und eine Bildung des Daches nach den grofsen Beifpielen, wo Decke und Dach eins find — vorgezogen, dabei das Deckenlicht wie am Pantheon fubftituiert. Jedenfalls müfste die Oeffnung bei dem verhältnismäfsig geringen Durchmeffer des Kuppelraumes verglaft angenommen werden, um Regen und Schnee in dem dortigen, oft recht rauhen Winterklima den Eintritt zu wehren.

gitter ermöglichten und an denen die Befestigungsvorrichtungen für jene noch erhalten sind (Fig. 675[475]).

Zur Frage der Gliederung des Unterbaues hatte sich *Schulze* ablehnend verhalten, »weil die Anbringung der Gitter in den Intercolumnien Schwierigkeiten mache«[476]). Man rücke doch, was keinerlei Bedenken und Schwierigkeiten haben dürfte, die äufsere Fläche der Podiumsmauer in die Flucht der Vorderkante der bandartigen Streifen oder in die Ebene, die durch das Centrum der Säulen gelegt werden kann; dann werden jene behoben fein.

Fig. 658.



Maison carrée zu Nîmes.

Schulze und *Auer*[477]) geben die Befestigungsvorrichtungen übereinstimmend bei der Hinterkante des Bandstreifens an; *Tognetti* will sie »ziemlich weit nach hinten liegend« gesehen haben. Dafs dabei die »Befestigungslöcher für die Gitter im Durchmesser der Säulenschäfte fassen«, wie *Hülsen*[478]) angibt, hat aufser ihm bis jetzt niemand behauptet. Einen Sinn und Zweck müssen die Streifen gehabt haben, und dieser wird durch die *Schulze-Auer*'schen Angaben sofort jedem klar:

475) Vergl. auch: *Tutti i tronchi di colonne conservano i fori per le grappe dei cancelli, e perfino le impiombature di dette grappe* in: *Notizie degli Scavi di Antichità*, Dec. 1883, S. 475 u. 476.

476) Vergl.: HÜLSEN, CH. Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Rom 1902. Mitt. d. kaif. deutsch. archaeolog. Inst., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1, S. 86 ff.

477) Siehe: JORDAN, H. Der Vestatempel und das Haus der Vestalinnen. Berlin 1886 — ferner: AUER, H. Der Tempel der Vesta und das Haus der Vestalinnen. Wien 1888.

478) A. a. O., S. 89.

in dem Vorhandenſein von Befeſtigungslöchern an der Hinterkante der Streifen. Sie nahmen die Querſtangen auf, vor denen die lotrechten Gitterteile befeſtigt waren. Die Löcher weiter zurückzuſetzen, wäre techniſch verfehlt geweſen und vom äſthetiſchen Standpunkte aus zu tadeln. Wo würden die Gitter bei den Architraven anſtehen, wenn man ſie ſo weit zurück annähme, wie es in Fig. 626 gezeichnet iſt?

Fig. 659.



Anſicht vor der Wiederherſtellung.

Fig. 660.



Anſicht nach der Wiederherſtellung.

Tempel des *Auguſtus* und der *Livia* in Vienne.

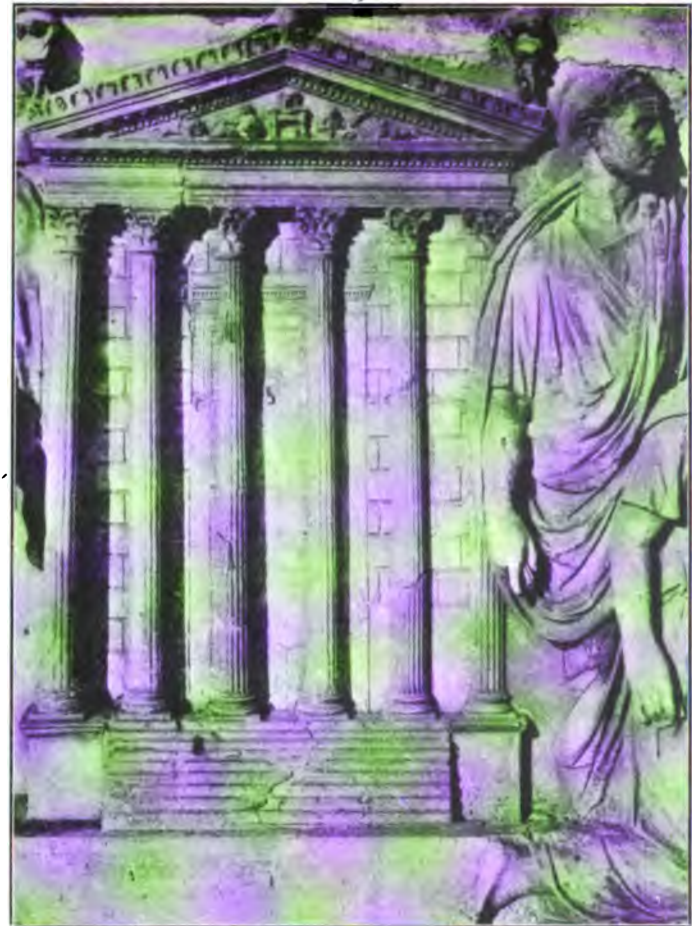
Die Sockelverkröpfungen ſind, wie geſagt wurde, nicht ohne Vorbild; ſie haben ihre Beſtätigung durch das Florentiner Relief (Fig. 672), und ihre Exiſtenz für den Veſtatempel iſt weiter noch techniſch gerettet, wenn man die Podiumsmauer (nicht ihre Vorſprünge) um einige Centimeter vorrückt. Eine der beſten Vorſtellungen von einem Rundtempel erhalten wir wohl durch die beiden verhältnismäſsig wohlerhal-

Fig. 662.



Tempel des Mars Ultor zu Rom.

Fig. 663.



Tempel der Mater magna zu Rom.

Reliefdarftellungen in einem Friefe der Villa Medici zu Rom.

zum Vorſchein kam, ſondern nur die flach erſcheinende obere Hälfte. Der Uebergang vom Geſimſe nach dem Gewölbe war dann durch einen ringsum geführten Stufenbau vermittelt. Vergoldete Bronzeziegel, Marmor- und Tonziegel oder auch ein glatter Putzüberzug ſchützten die äuſsere Fläche der Gewölbeſchale.

Nach den Mitteln, nach der Gröſse, nach der Bedeutung des Ortes, wo der Tempel gebaut werden ſollte, und nach der Bevölkerung richtete ſich ſeine mehr oder weniger reiche und monumentale Ausführung. Im kaiſerlichen Rom 445. Ausführung.

Fig. 664.



Anſicht des Tempels auf dem Capitol zu Dougga.
Relief-Giebelfeld.

genügten kaum die koſtbarſten Marmor- und Granitſorten, während man ſich in den Provinzialſtädten groſsenteils mit beſtucktem Tuff- oder Guſsgemäuer, mit geputzten Tuff- und Backſteinſäulen zufrieden gab; dort ſpannten ſich Marmorarchitrave und Geſimſe von Säule zu Säule, hier mit Stuckgliederungen oder Terracotten überzogene Holzbalken. Welches Material auch verwendet wurde, echtes Geſtein oder beſtucktes Holz als Erſatz für dieſes — der Tempel prangte bei ſeiner Vollendung im gleich hohen Farbenſchmuck, den wir an den Bauten Pompejis heute noch ſchauen. »Wir dürfen überzeugt ſein, daſs ehemals die Tempel, die jetzt als Ruinen farblos ſind, mit Einſchluſs der Tempel und Monumente aus weiſsem Marmor an den betreffenden Stellen ebenſo farbig decoriert waren«[480]). Dem ver-

[480]) Siehe: Semper, a. a. O., Bd. I, S. 498.

gänglichen Farbenauftrag folgte in der prachtliebenden Kaiſerzeit eine monumentale Polychromie, mittels buntfarbigen Geſteines und der Edelmetalle.

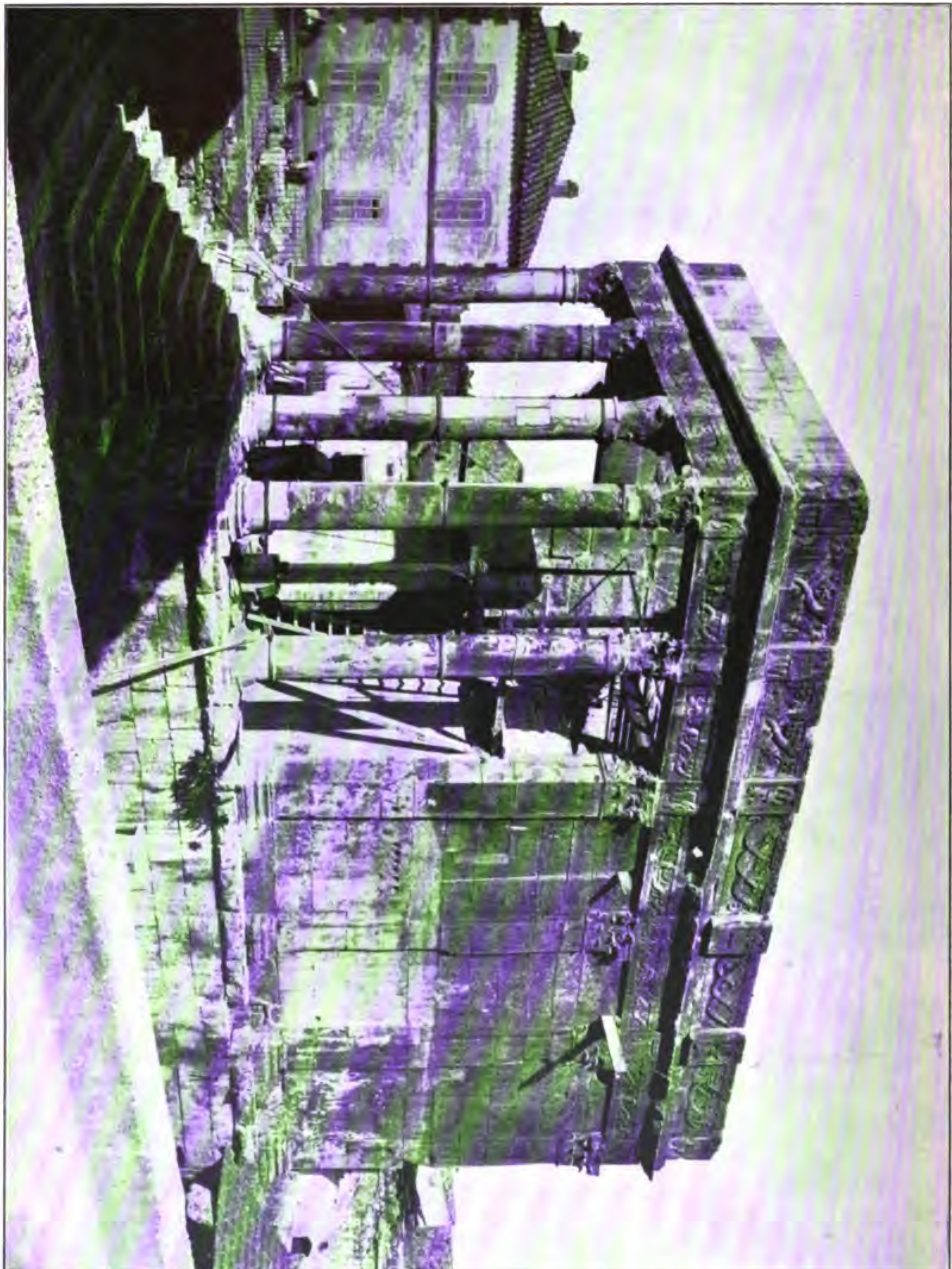


Fig. 665.

Minervatempel zu Tebeſſa.

446. Deckung der Umgänge und der Vorhalle.

Bei den Tempeln der frühen Zeit, als etruskiſche Baumeiſter noch die führende Rolle hatten, waren es mit Brettgezimmer oder mit Terracotten bekleidete Holzbalken, welche die Decken der Vorhalle bildeten; ſpäter traten an ihre Stelle

Steinbalken und Steinplatten. Die wagrechten Steindeckungen ahmten die Holzgeſchränke nach; ſie bildeten Caſſettendecken in der Weiſe der griechiſchen Tempel, wie ſie zum Teil am Parthenon oder am Erechtheion ausgeführt waren. Zeugen dafür ſind noch jetzt am Tempel des Mars Ultor in prächtigſter Weiſe, am Veſtatempel beim Forum Romanum, am Rundtempel in Tivoli und am ſog. Jupitertempel zu Baalbek (Fig. 677: Querſchnitt des Tempels in ſeiner jetzigen Verfaſſung[481]) erhalten.

Schwieriger wurde wohl die Löſung beim ſäulenloſen Pronaos — der Pars antica. Zur Ueberdeckung konnten ſtarke hölzerne Balken mit zwiſchengeſpannten

Fig. 666.



Minervatempel zu Tebeſſa.

Querhölzern verwendet worden ſein, die an Sprengwerken aufgehängt waren, wie dies in Fig. 678 u. 679[482]) gezeigt iſt. Es konnte aber auch, wie am Pantheon, das Pronaos durch zwei Säulenreihen in drei Schiffe geteilt ſein: in zwei ſchmalere Seitenſchiffe und ein breiteres Mittelſchiff. Die Löſung wurde ſo vereinfacht, indem die Schiffſäulen nach der Tiefe mit Architraven wie die Frontſäulen überſpannt und die drei Schiffe mit Tonnengewölben bedeckt ſein konnten, worauf die Form des bronzenen Dachſtuhles ſchlieſsen läſst. (Siehe Art. 256, S. 335.) Aus dieſer Form der Decke gingen wohl die Oeffnungen des Giebels bei den ſpäteren Tempelbauten hervor, wie ſie ſich in Spalato, am korinthiſchen Tempel zu Termeſſos, Mes-

481) Fakſ.-Repr. nach dem II. Jahresbericht über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1903.

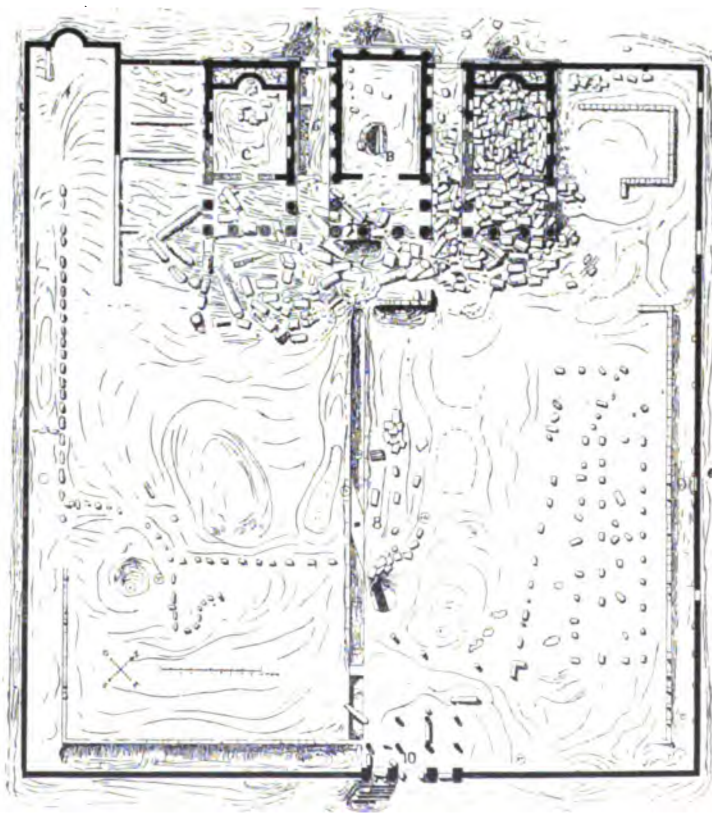
482) Fakſ.-Repr. nach: *Encyclopédie d'arch.* 1883, Pl. 887; 1884, Pl. 917.

Fig. 667.



Rückwärtige Ansicht.

Fig. 668.



Grundriss.

Drei Tempel auf dem Capitol zu Sbeitla.

mije, Atîl, am Tempel der Aſtarte zu Tripolis (vergl. Kap. 11 u. Fig. 680) erhalten haben. Man bekam durch dieſe auſsergewöhnlichen Anlagen jedenfalls mehr Licht in das Tempelinnere, wenn man die Gelegenheit wie in Mesmije (ſiehe Fig. 446, S. 402) ausnutzte.

In Termeſſos haben wir es mit Säulenweiten von Mitte zu Mitte von 2,05 m und einer mittleren Oeffnung von 2,62 m zu tun, alſo verhältnismäſsig kleinen Abmeſſungen, bei einer Tiefe des Pronaos von 5,00 m oder 4,60 m bis auf Säulenmitte gemeſſen. Es waren demnach Architrave von 5,00 m Länge erforderlich, die man

Fig. 669.



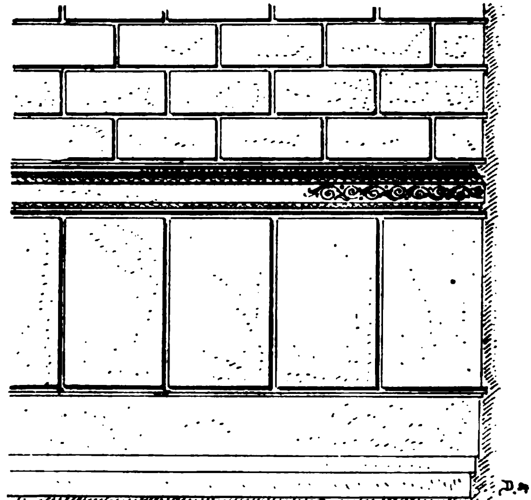
Joniſcher Tempel zu Rom. (Fortuna Virilis?)

nach dem Vorgange am Erechtheion zu Athen aus Stein herſtellen konnte und die auch wohl im ſtande waren, die Laſt von Caſſettenplatten zu tragen — ob aber auch noch die eines halben ſteinernen Tonnengewölbes, das auſserdem gegen das Ausweichen geſchützt werden muſste, ſoll zunächſt dahingeſtellt bleiben. Bei den Amphitheatern zu Nîmes und Arles iſt dies geglückt (ſiehe Art. 204, S. 250); dort ruhen die trichterförmigen Tonnengewölbe von 3,25 m Spannweite auf 4,72 m langen Architraven. Bei Verwendung von entſprechendem Material war dies auch in Termeſſos möglich, und in dieſem Sinne gebe ich in Fig. 681 den Schnitt mit anſtehender Perſpective der Pronaosdecke dieſes Tempels mit aufgebogenen Architraven im Giebelfeld, wobei die das Tonnengewölbe aufnehmenden Steinarchitrave als ſcheitrechte Bogen, aus drei Stücken zuſammengeſetzt, angenommen ſind.

447. Innerer Ausbau, Treppen zum Dachraum.

Entſprechend dem Auſsenbau war auch der Vorraum und das Innere der Tempel ausgeführt. Der Fuſsboden war mit abgerichteten Steinplatten aus mehr oder weniger geſchätztem Material oder mit Moſaiken ausgelegt.

Fig. 670.

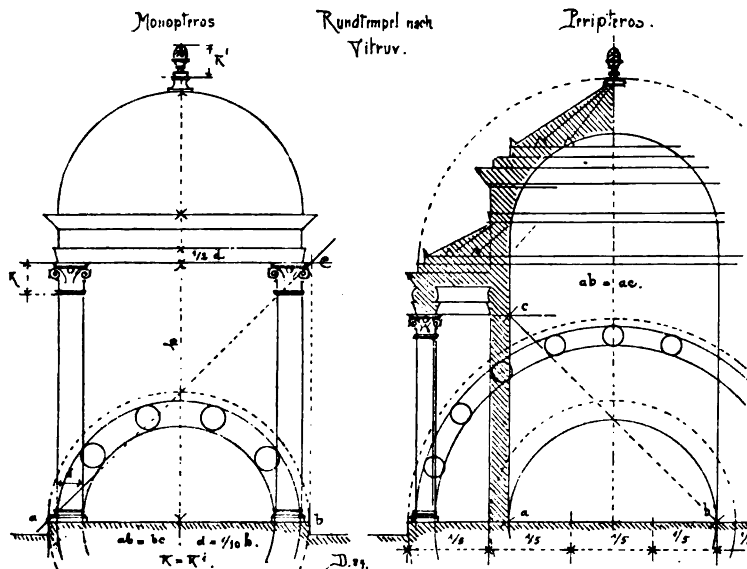


Vom Tempel zu Terracina.

Reich durch Säulen und Niſchen mit Figuren waren die Wände der Cella im Inneren gegliedert und mit Marmor bekleidet[483]), die Decke entweder aus wagrecht lagernden Holzbalken zu caſſettenartigen Geſchränken verbunden, gefügt oder als halbkreisförmiges, caſſettiertes Guſs- oder Steintonnengewölbe, von einer Langwand zur anderen geſpannt, ausgebildet.

Von der architektoniſchen Gliederung der Cella des oblongen Tempels und der Aufſtellung der Aedicula mit dem Götterbild ſowie der Geſtaltung der wagrechten Holzdecke geben Fig. 678 u. 679 nach *A. Normand*'s Reconſtruction des *Veſpaſian*-Tempels in Rom ein gutes Bild; für die Wand- und Deckengliederung einer gewölbten, rechteckigen Cella gibt Fig. 682 den nötigen Aufſchluſs. In der

Fig. 671.



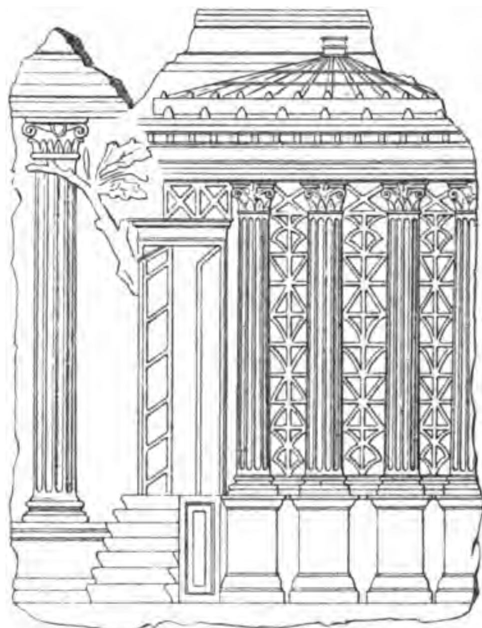
Kaiſerzeit gab man (Tempel der Venus und Roma in Rom, groſser Tempel in Baalbek) der monumental gedeckten, gewölbten Cella den Vorzug und ſchuf ſo

483) »Infolge einer Mahnung der Wahrſager muſs ich den Tempel der Ceres auf einem meiner Landgüter ausbeſſern und erweitern laſſen .... Ich wünſche daher, daſs du 4 Marmorſäulen, von welcher Gattung du willſt, und auch Marmor zur Auslegung des Bodens und der Wände kaufſt. Auch wird man ein Bild von der Göttin ſelbſt anzufertigen oder zu kaufen haben, weil jenes alte aus Holz durch die Länge der Zeit an einigen Stellen verſtümmelt iſt.« (*Plinius* an *Muſtius*, Ep. XXXIX, Lib. VIII.)

die eigenartige Verbindung griechifchen Säulenbaues mit römifchem Gewölbebau und mit diefer jedenfalls grofsartigere, wirkungsvollere Innenräume, als fie die griechifche Tempelbaukunft herzuftellen im ftande war, allerdings unter Aufgeben der Einheit und des harmonifchen Zufammenklanges von Innen- und Aufsenarchitektur.

Sehen wir von der Reconftruction des Venus- und Romatempels zu Rom (nach Fig. 682) ab und halten wir uns an noch Greifbares, dann gibt uns Fig. 683 die noch beftehende ähnliche Wanddecoration im Inneren des fog. Jupitertempels zu Baalbek in ihrer ganzen Wucht und Prunkhaftigkeit. Und das Beifpiel eines noch prächtig erhaltenen caffettierten Tonnengewölbes, in weifsem dichtem Kalkftein über der Cella des vierfäuligen fog. Aefculaptempels in Spalato ausgeführt, zeigt Fig. 685.

Fig. 672.



Nach dem Relief in den Uffizien zu Florenz.

Der Dachraum im Inneren und das Dach felbft mufsten, ohne fich koftfpieliger Mittel bedienen zu müffen, zugänglich gemacht werden, was nur durch Steintreppen gefchehen konnte, wie fie bei den griechifchen Tempeln in Girgenti angelegt und heute noch erhalten find. Im Tempel der Roma und Venus zu Rom lagen fie in den Längsmauern in der Nähe der Stelle, wo fich die beiden Conchen berühren; im Pantheon in den Zwickeln bei den Anfchlüffen der Vorhalle an den Rundbau; im Jupitertempel zu Baalbek rechts und links des Haupteinganges (Fig. 684); im Jupitertempel zu Pompeji, beim Tempel der Magna mater zu Rom, im Tempel zu Timgad waren einfach mit der Rückwand der Cella Parallelmauern ausgeführt, einen fchmalen Zwifchenraum laffend, der die Dienfttreppe aufzunehmen beftimmt war.

Bei kreisrunden Cellen hing der Schmuck der Wände von der Gröfse der erfteren ab. Er befchränkte fich bei kleinen Cellen auf Bemalung oder Bekleidung der Flächen mit Marmor; bei gröfseren gaben Nifchen mit zwifchen diefen aufgeftellten Säulen die reichere architektonifche Auszierung ab (Fig. 317 [S. 294], 628, 673 u. 686), verbunden mit Stuck-, Edelmetall- oder Marmorbekleidungen, Malereien und der Aufftellung von Bildwerken. Glatte, mit Stuck und Malerei bedeckte Kugelgewölbe bildeten im einen, mit Ornamenten ausgezierte caffettierte, im anderen Falle die Decke.

Von der architektonifchen Ausfchmückung der Wände gibt das wohlerhaltene Innere des Tempelgrabmales des *Diocletian* zu Spalato eine Vorftellung (Fig. 686 [484]), wenn wir auch über die urfprüngliche Art des Deckenfchmuckes im unklaren gelaffen werden; von Wand- und Deckengliederung zugleich liefert, wenn auch nicht mehr alles urfprünglich ift, das Pantheon eine folche.

448. Beleuchtung der Cella und des Dachraumes.

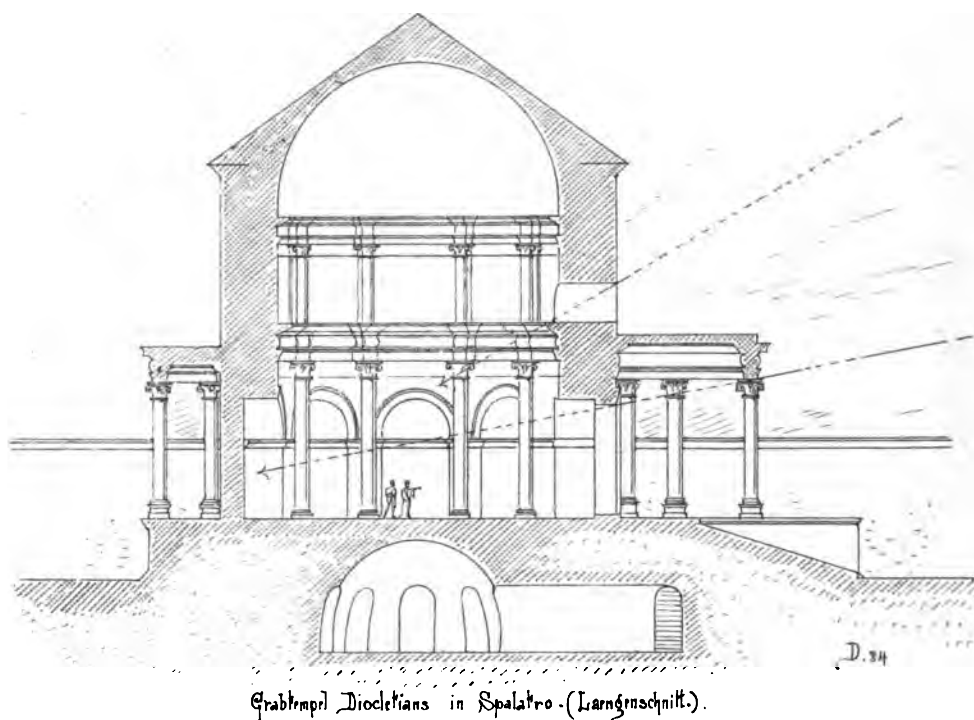
Die Beleuchtung der Cella am Tage gefchah durch Vorderlicht, Seitenlicht und Deckenlicht. Entweder wurde nur das eine angewendet, oder es traten die anderen dazu.

[484]) Nach einer Photographie von *Wlha* in Wien.

a) Unter Vorderlicht fei die Beleuchtung durch die Tür der einen Schmalwand der Cella verftanden. Die Türen fämtlicher noch vorhandenen römifchen Tempel find, gleich denen der griechifchen, im Verhältnis zu dem Raume, zu welchem fie führen, enorm grofs. Da auch beim römifchen Tempel nur wenige Menfchen im Inneren zu verkehren hatten, fo mufsten die Türen noch einen anderen Zweck haben, als den Zugang zu vermitteln oder abzufchliefsen.

Wie das Wohnhaus der alten Zeit, fo empfing auch die Tempelcella Luft und Licht nur durch die Tür — durch das *Lumen;* daher hier wie dort die grofsen Abmeffungen der letzteren. Bei geöffneten Türflügeln follte wohl auch den in Andacht fich Nahenden die Möglichkeit gegeben werden, das Coloffalbild der Gottheit

Fig. 673.



Grabtempel Diocletians in Spalatro. (Längenschnitt.)

fchon aus der Ferne oder doch gleich beim Eintritt in das Heiligtum in feiner vollen Majeftät auf fich einwirken laffen zu können. Auf eine intenfive Tagesbeleuchtung kam es dabei nicht an, wenn auch der Schmuck im Inneren ein noch fo reicher, die Bildhauerarbeiten am Götterbild noch fo feine und vollkommene waren. Das Altertum legte auf die Möglichkeit einer kritifchen Befichtigung geheiligter Kunftwerke bei Tageslicht fo wenig Wert wie die neuere Zeit im confervativen Süden. (Vergl. z. B. die feinen prächtigen Sculpturwerke in der abfolut dunklen Grabkammer des *Ti,* die Malereien und Kunftgegenftände in etruskifchen und italifchen Grabkammern, die Madonna des *Sanfovino* in *Sant' Agoftino* zu Rom, den für die polychrome Plaftik intereffanten *Giovanni Baptifta* von *Gagini* im Chor der Kirche von Caftelvetrano u. a.)

Was *Alberti* für den chriftlichen Kirchenbau wünfchte, dürfte in alter Zeit für den heidnifchen Tempel wohl in höchftem Mafse gegolten haben. »Um die Würde

des Kirchenbaues zu erhöhen, wähle man mäfsige Innenbeleuchtung, weil der Schauer des Halbdunkels die Andacht vermehre.« Auch geftattete er, »dem Sinne des Altertumes entfprechend«, nächtliche Beleuchtung und duftfpendende Flammen.

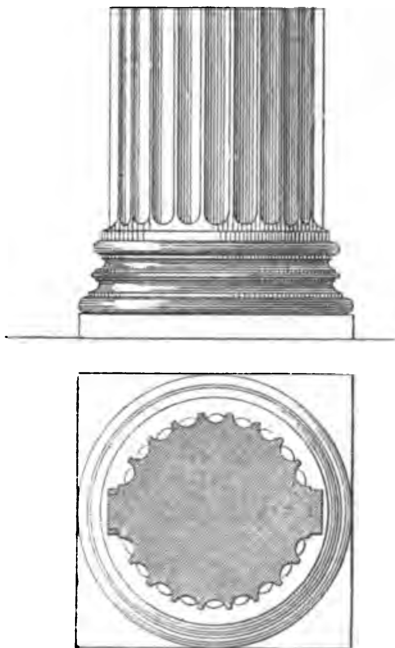
Fig. 674.



Medaille der Julia Domna.

Greifen wir übrigens einen der bekannteften und befterhaltenen römifchen Tempel heraus, den des *C. Caefar* und *L. Caefar*, Söhne der *Julia* und des *Agrippa*, aus dem Jahre 4 unferer Zeitrechnung, die fog. *Maifon carrée* in Nîmes, deren Widmung und Erbauungszeit durch eine zweizeilige, mit Nägeln und Krampen befeftigt gewefene Infchrift aus Bronzelettern beglaubigt ift[485]), fo werden wir bei demfelben die Beleuchtungsverhältniffe mit Vorderlicht nicht gerade fchlecht finden. Seine Cella mifst $(11{,}0 \times 16{,}0 =)$ 176 qm, die zugehörige Tür $(3{,}0 \times 6{,}5 =)$ 19,5 qm; wir erhalten ohne Zwang, da der Raum fchlicht einfchiffig ift, ein Verhältnis der Lichtöffnung zur Bodenfläche des zu beleuchtenden Raumes wie 1 : 9, was nichts weniger als ungünftig ift. Nach einer Fufsnote bei *Hittorff*[486]) wären 8 Fenfter, jedes von $1{,}10^{m}$ Breite und $2{,}20^{m}$ Höhe, nötig gewefen, um die gleiche Lichtmenge, wie durch die genannte Tür, der Cella zuzuführen.

Fig. 675.



Vom Veftatempel am Fufs des Palatins zu Rom.

b) Mit Seitenlicht fei die Beleuchtung durch Fenfter in den Cellawänden bezeichnet, die übrigens felten angewendet worden fein dürfte; fie ift aber beftätigt durch den tetraftylen Tempel in Tivoli, den grofsen und kleinen Tempel in Palmyra, durch die beiden Rundtempel der Vefta in Tivoli und des Hercules in Rom, deren Fenfter noch erhalten find. Bei folcher Anordnung ift felbftredend Vorderlicht und Seitenlicht combiniert, da die herkömmliche Coloffalität der Tür beibehalten ift.

c) Bei den Tempeln der Spätzeit find oft, namentlich in Syrien, Tür und Fenfter derart miteinander verbunden, dafs über die Verdachung der Haupteingangstür ein halbkreisförmiges Fenfter (Oberlichtfenfter) gefetzt ift.

d) Beleuchtung mittels Decken-, bezw. Dachlicht findet fich nur am Pantheon erhalten. Der gewaltige Hohlraum verlangte und geftattete eine

485) Vergl.: DESJARDINS, E. *Géographie hiftorique et adminiftrative de la Gaule Romaine*. Paris 1876—85. Vol. III, S 220.

486) In: *Architecture antique de la Sicile*. Paris 1870. S. 465.

Fig. 676.

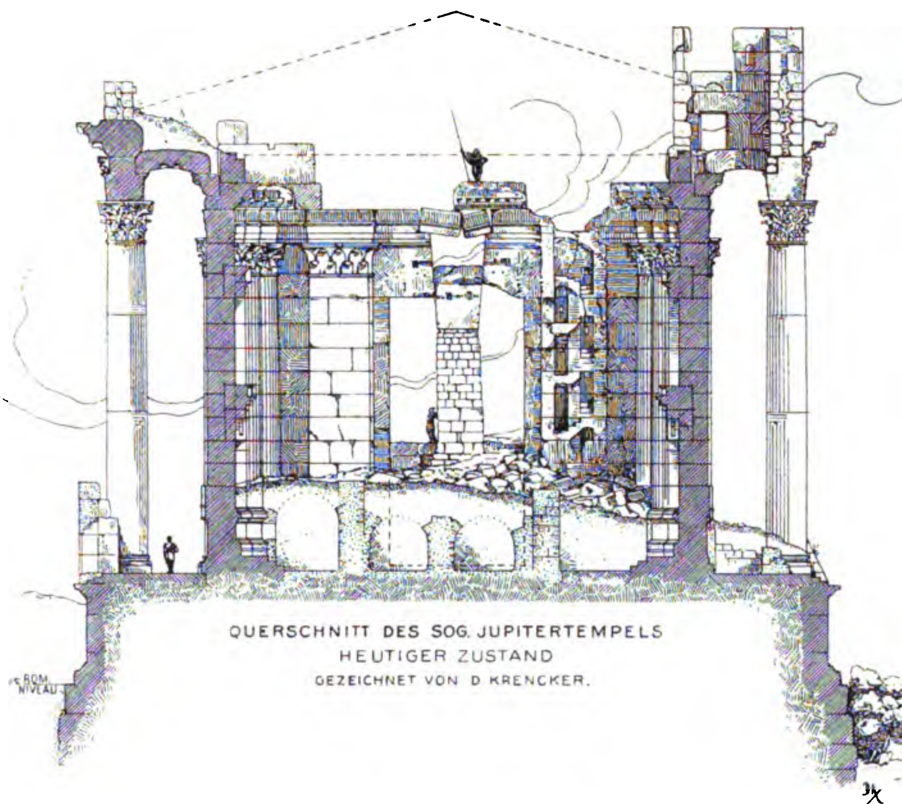


Rundtempel zu Tivoli.

folche. Kein Schlagregen ift im ftande (auch jetzt bei der ungedeckten Oeffnung nicht), Waffer an die Innenfeite der Wölbung oder an die Umfaffungswände zu treiben; die Entfernungen vom Rande der Lichtöffnung bis zu den letzteren find zu grofse; der Regen zerftiebt weit vor denfelben und fällt unfchädlich als dünner Wafferftaub auf den Fufsboden.

In den als Tempel beglaubigten Rundbauten, die bei ihrer Kleinheit neben den grofsen Türen noch feitliche Fenfter haben, kam kein Deckenlicht oder doch nur folches, das durch Glasdeckung drang, zur Anwendung; »kein Gegenftand wäre

Fig. 677 [481]).



auch unter einer Kuppelöffnung (bei kleinem Durchmeffer der Kuppel) vor dem Wetter ficher gewefen« [487]). Es wäre übrigens nach den Vorgängen in Pompeji ein Verfchlufs der Deckenlichtöffnung mit Bronzeftäben bei Auflegen von dünn gefchliffenen, lichtdurchlaffenden Steinplatten, Marien- oder Tafelglas, im Bereiche der Möglichkeit gewefen.

Die formverwandten, gröfseren Rotunden zeigen fowohl die Deckenlichtöffnung, als auch den gefchloffenen Scheitel. Das nicht gerade kleine Tempelgrabmal des *Diocletian* zu Spalato [488]) wurde wohl nur durch eine mit Glas gedeckte Lichtöffnung im Gewölbefcheitel erhellt.

e) Von der fog. Hypaithralbeleuchtung, bei der jetzt mittelbare und »unmittel-

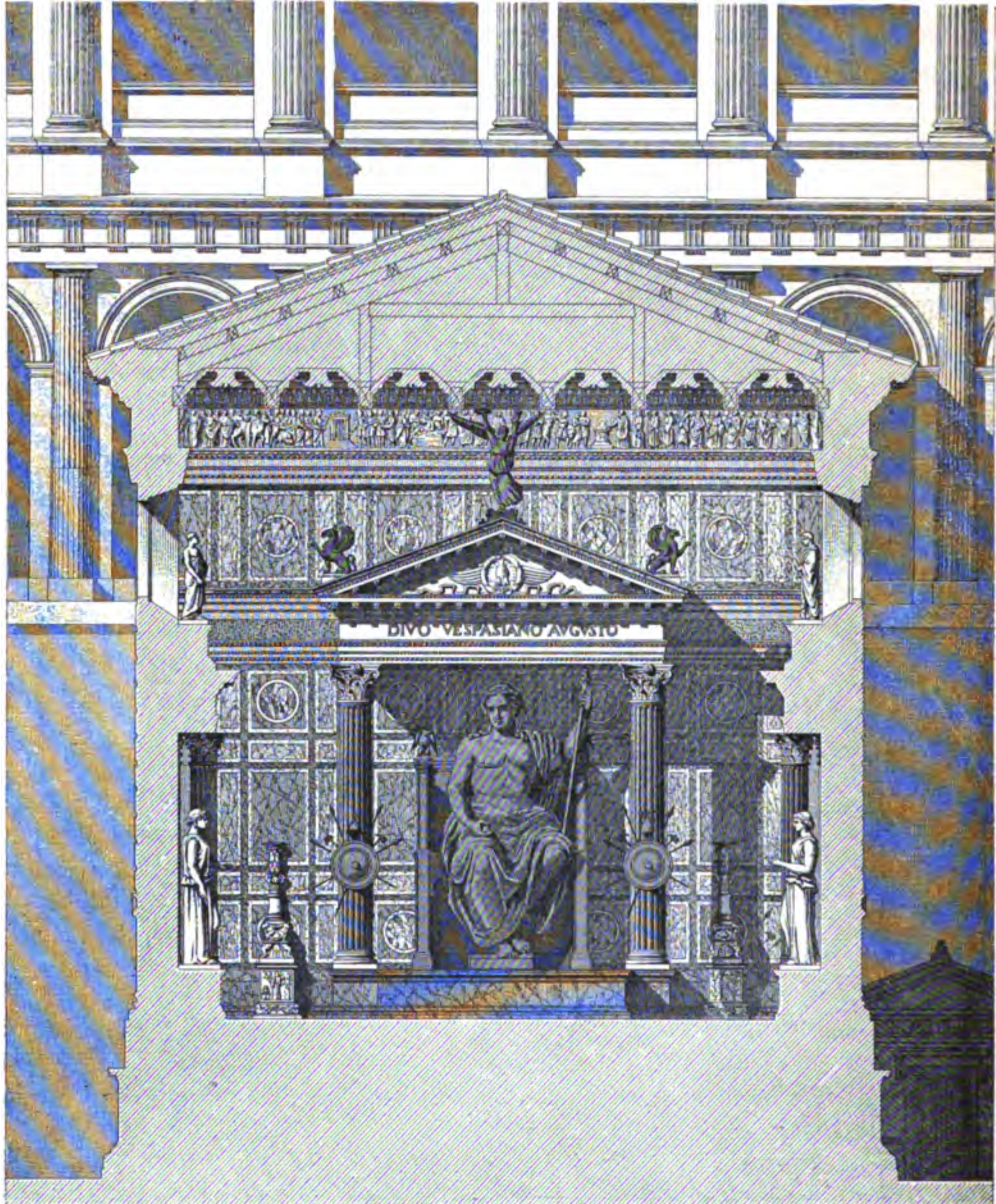
---

[487]) Vergl.: BURCKHARDT, a. a. O.

[488]) Die Cella desfelben hat beinahe den gleichen Flächeninhalt wie diejenige der *Maifon carrée* in Nîmes, und derfelbe ift mehr als viermal fo grofs als der Flächeninhalt des Mittelfchiffes im Tempel auf Aegina und zu Phigaleia.

bare« unterſchieden wird und welche nach dem Zeugniſſe *Vitruv*'s (Lib. III, 2) einen Dekaſtylos mit übereinander geſtellten Kleinſäulenreihen im Inneren vorausſetzt, welche

Fig. 678.



Reſtaurierter Querſchnitt.

Veſpaſian-Tempel auf

derart von den Wänden abſtehen, daſs durch ſie zwei ſchmalere Seitenſchiffe und ein breiteres Mittelſchiff entſtehen. Die erſteren ſind überdeckt und dienen als innere Wandelhallen; das letztere, aber ohne Dach, läſst den freien Himmel über ſich. »Ein Beiſpiel davon findet ſich in Rom nicht.« Wir wollen ihm dies glauben, obwohl das Pantheon ein Tempel war und ein Hypaithron heute noch hat und auch der *Jupiter*

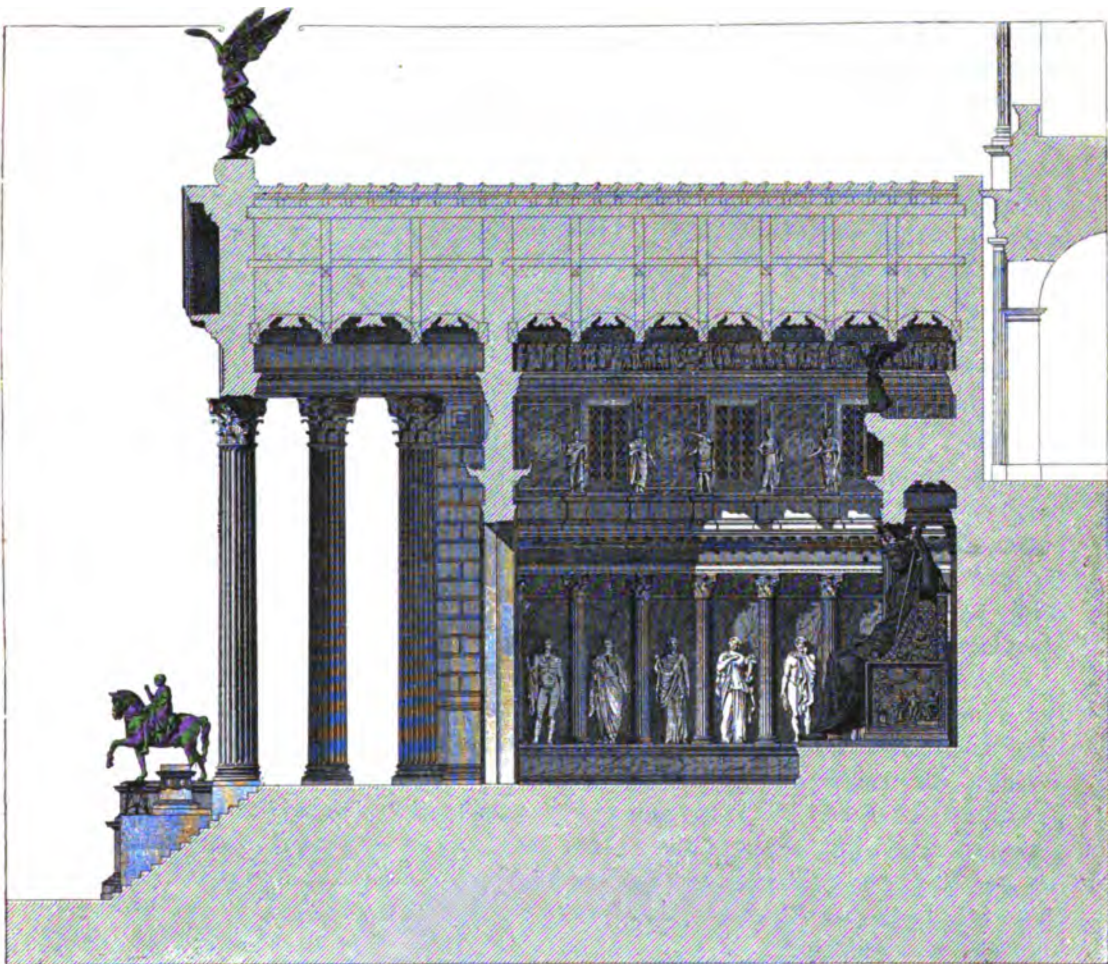
Capitolinus mit einem *Foramen in tecto* (dies allerdings in anderem Sinne) verfehen war[489]). Für das Pantheon ift *Vitruv* entfchuldigt, fobald es aus Hadrianifcher Zeit ftammt

Vitruv (Lib. III, 3) führt aber auch noch weiter dagegen an: »Ferner wird auch der Anblick der Türflügel durch das Dichtftehen der Säulen entzogen, und die Götterbilder felbft werden verdunkelt« . . .

Auch ein Zeugnis des *Plinius* (Lib. XXVI, 46[490]) fei hier erwähnt: »Der Tempel der Fortuna, welche die Saatgöttin heifst, wurde davon (Phengites, Leuchtftein) erbaut, und deshalb war bei diefem das Tempelinnere bei verfchloffenen Türen am Tage tageshell.«

Waren Hypaithren vorhanden, fo hätten die beiden letztgenannten Zeugniffe

Fig. 679.



Reftaurierter Längenfchnitt.

dem Forum zu Rom[482]).

des *Vitruv* und *Plinius* zum mindeften keinen Sinn; bei der fonftigen Zuverläffigkeit diefer Autoren in technifchen Dingen haben wir wohl keine Urfache, denfelben hier

[489]) Ift das Pantheon ein Bau *Hadrian's*, dann konnte *Vitruv* allerdings nicht davon reden. Der von ihm als »Dekaftylos« bezeichnete Tempel war ein von Säulenhallen umgebener offener Hofraum, bei dem die Säulen ringsum durch zwei Stockwerke gingen und wohl auch Galerien im Inneren vorausfetzte.

[490]) Vergl. Art. 120 (S. 182).

zu mifstrauen; bei der Einfachheit und Klarheit der Sätze kommen wir mit der Auslegung und Nutzanwendung nicht in Verlegenheit.

Eine Beleuchtung der Dachräume war im Altertume fo notwendig wie in unferem Jahrhundert, und eine Menge von Ziegelfunden bei römifchen und griechifchen Bauten beftätigen die Anordnung von Vorrichtungen für Lichtzufuhr nach denfelben[491]).

449. Zweck der Säulenhallen.

Nicht ausfchliefslich um eine impofante Anlage zu fchaffen oder den architektonifchen Reiz des Tempels zu erhöhen, am allerwenigften aber um das Gotteshaus profanen Blicken zu entziehen und abzufchliefsen (denn man ftellte ja Gotteshäufer abfichtlich offen an die *Fora*), erbaute man bei den Tempeln die Stoen, fondern zum Schutze der Tempelbefucher. Klar ift in dem bereits angeführten Briefe des *C. Plinius* an *Muftius* der Zweck derfelben ausgefprochen: ... »denn am 13. September kommt dafelbft eine grofse Volksmenge aus der ganzen Gegend zufammen; es werden viele Gefchäfte gemacht, viele Gelübde getan, viele entrichtet, und doch gibt es in der Nähe keinen Zufluchtsort gegen Regen und Sonne. Ich glaube daher zugleich als freigebiger und frommer Mann zu handeln, wenn ich den Tempel fo fchön als möglich herftelle und Säulenhallen dazu aufführe: jenen für den Dienft der Göttin, diefe für den Gebrauch der Menfchen.«

Fig. 680.



Tempel der Aftarte zu Tripolis in Phönicien.
Nach einer Münze des Kaifers *Elagabalus* (218—222 nach Chr.) im Grofsherzogl. Münzcabinet zu Karlsruhe.

Was hier im kleinen der Privatmann ausführen liefs, fchuf in grofsartigfter Weife der Herrfcher, welcher die Tempelanlagen von Baalbek erbaute, die heute noch ihre imponierende Wirkung nicht verfehlen. Fig. 687 u. 688[492]) laffen uns die Propyläen mit der mächtigen Aufgangstreppe, den fechseckigen Vorhof mit feinen Hallen, dann den grofsen ringsumfäulten Jupitertempel mit den Stoen und Exedren um den Altarhof und dem grofsen Opferaltar erkennen. Ueber die befondere Eigentümlichkeit der fyrifchen Tempelbauten — das Adyton — gibt Fig. 685 Auffchlufs; es war um mehrere Stufen über den Cellaboden erhöht und nahm in feinem Inneren das Cultbild auf.

450. Abmeffungen der Tempel.

Die Abmeffungen der Tempel bewegen fich, wie bei den griechifchen, in allen möglichen Gröfsen, fo dafs oft einer den anderen im Flächeninhalte um das 24fache übertrifft; fo hat z. B. die Cella des fog. Aefculaptempels in Pompeji 43 qm Bodenfläche, während die Doppelcellen des Tempels der Roma und Venus über 1000 qm

491) Vergl. die Beifpiele in Art. 254, S. 334 u. 335.

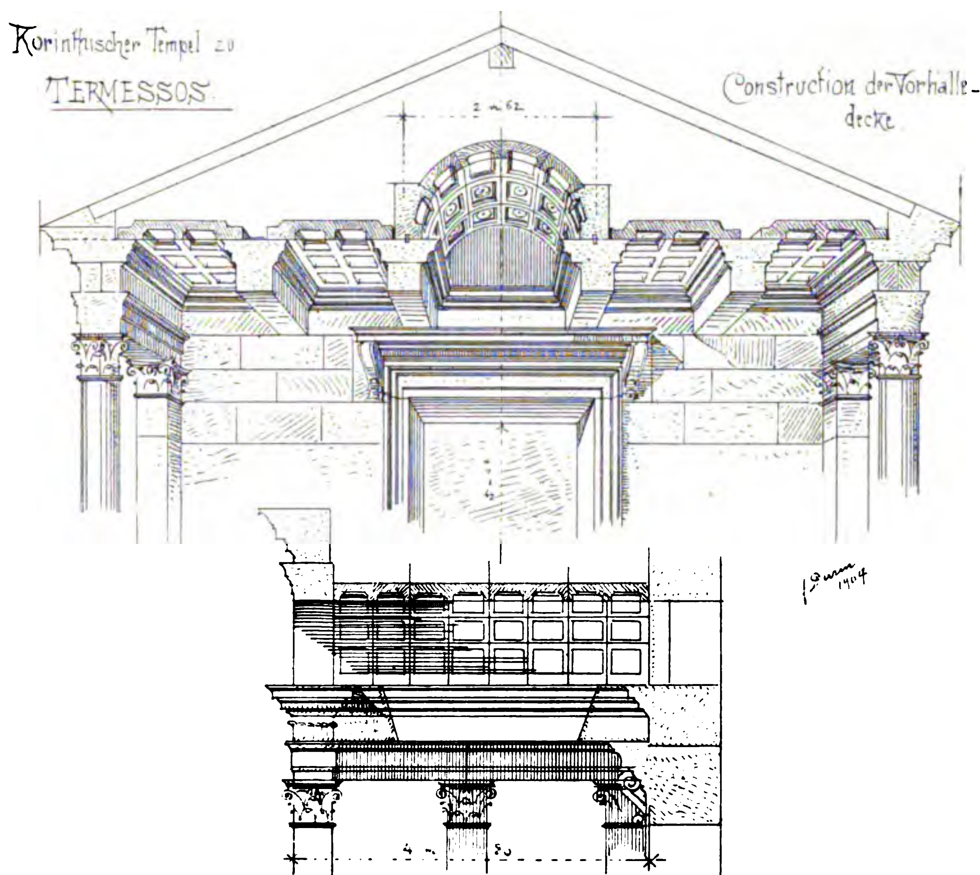
492) Fakf.-Repr. nach den I. Jahresberichten über die Ausgrabungen zu Baalbek. Berlin 1902 u. 1903.

enthalten. Die gebälketragenden Säulen waren dementſprechend einmal nur 4 bis 6^{m} hoch, das andere Mal 18 bis 20^{m}, die Säulenſchäfte $0,_{45}$ bis $1,_{80}{}^{m}$ dick.

Prieſterwohnungen in der Nähe der Tempel werden von *Antolini* im Reſtaurationsplane vom Forum in Veleja angegeben[493]), die ſich links vom Tempel an deſſen Langſeite anſchloſſen, während rechts ein *Comitium*, ein Verſammlungsſaal für die Beratung religiöſer Genoſſenſchaften aufgebaut war. 451. Prieſter-wohnung.

Den ſicheren Grundriſs von ſolchen Wohnungen haben die neueren Ausgrabungen in Rom am Fuſse des Palatins feſtgeſtellt im Atrium Veſtae des Hauſes

Fig. 681.



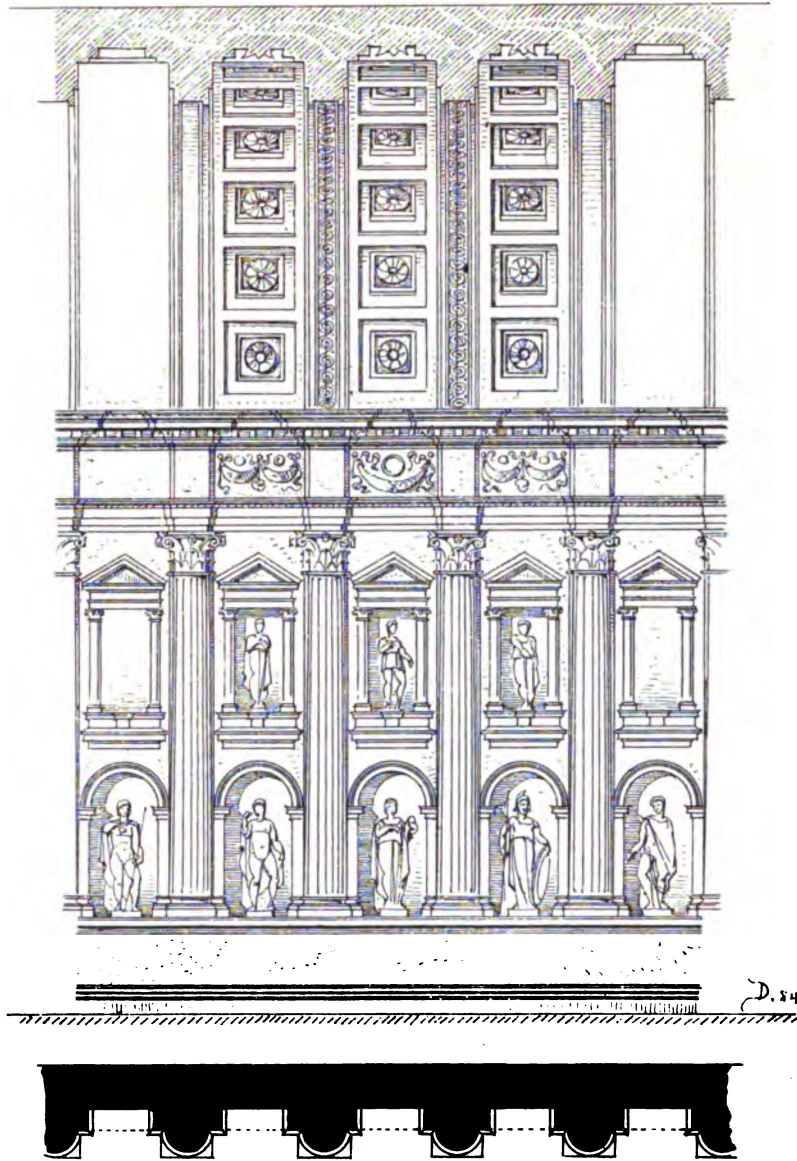
der Veſtalinnen, dem Wohnſitze der am meiſten verehrten und würdigſten römiſchen Prieſterinnen. Nahe dem Tempel erhob ſich das umfangreiche Gebäude; wir erkennen das groſse, von Hallen umgebene, oblonge Atrium, ein Tablinum, verſchieden groſse Gelaſſe, Treppen und nach der Straſse, ohne Verbindung mit dem Inneren des Hauſes, Verkaufsbuden.

Im Verhältnis zu der überaus groſsen Zahl, zur Gröſse, zur Solidität und Wucht der Ausführung der römiſchen Prachtbauten iſt nur weniges auf uns gekommen; manches in Trümmer Geſtürzte mögen der Erdboden und die Schutthügel bergen; das meiſte iſt unwiederbringlich verloren gegangen durch die »dämoniſche Zer- 452. Ruinen.

493) Vergl.: GUHL & KONER, a. a. O., S. 522.

ſtörungskraft des mittelalterlichen Roms«, das ſeine Kalköfen mit antikem Marmor ſpeiſte; vieles haben aber auch die chriſtlichen Bauwerke verſchlungen. Mancher römiſche Bau verdankt wieder umgekehrt ſeine Erhaltung der Umwandelung in eine Kirche. Bis in das XII. Jahrhundert plünderte man Rom der Säulen wegen[494]).

Fig. 682.



Tempel der Roma und Venus zu Rom.
Innere Langſeite mit Schnitt durch das Tonnengewölbe.

Seine Marmorbauten waren durch das ganze Mittelalter die beliebteſten und bequemſten Steinbrüche. Die römiſche Technik von Guſs- und Backſteingemäuer mit Marmorblendung begünſtigte den Raub der letzteren, erhielt uns aber das maſſige Kernmauerwerk!

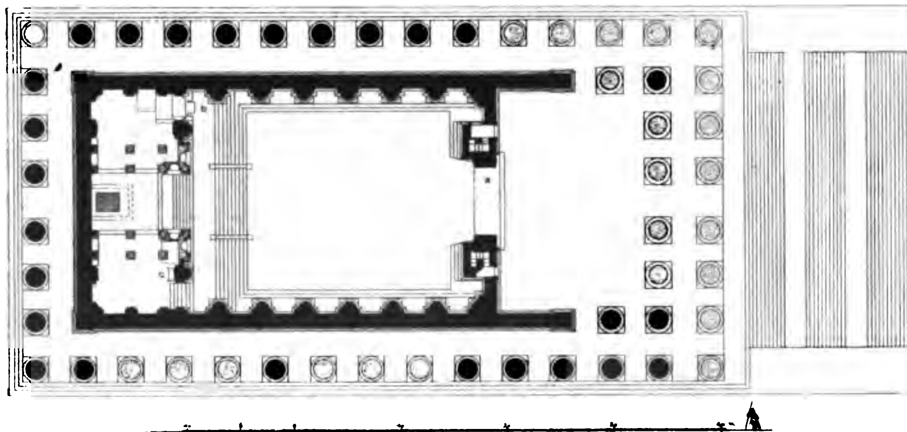
[494]) Vergl. in: BURCKHARDT, a. a. O. die Fuſsnoten auf S. 27 u. S. 10.

Fig. 683.



Innere Langseite.

Fig. 684.

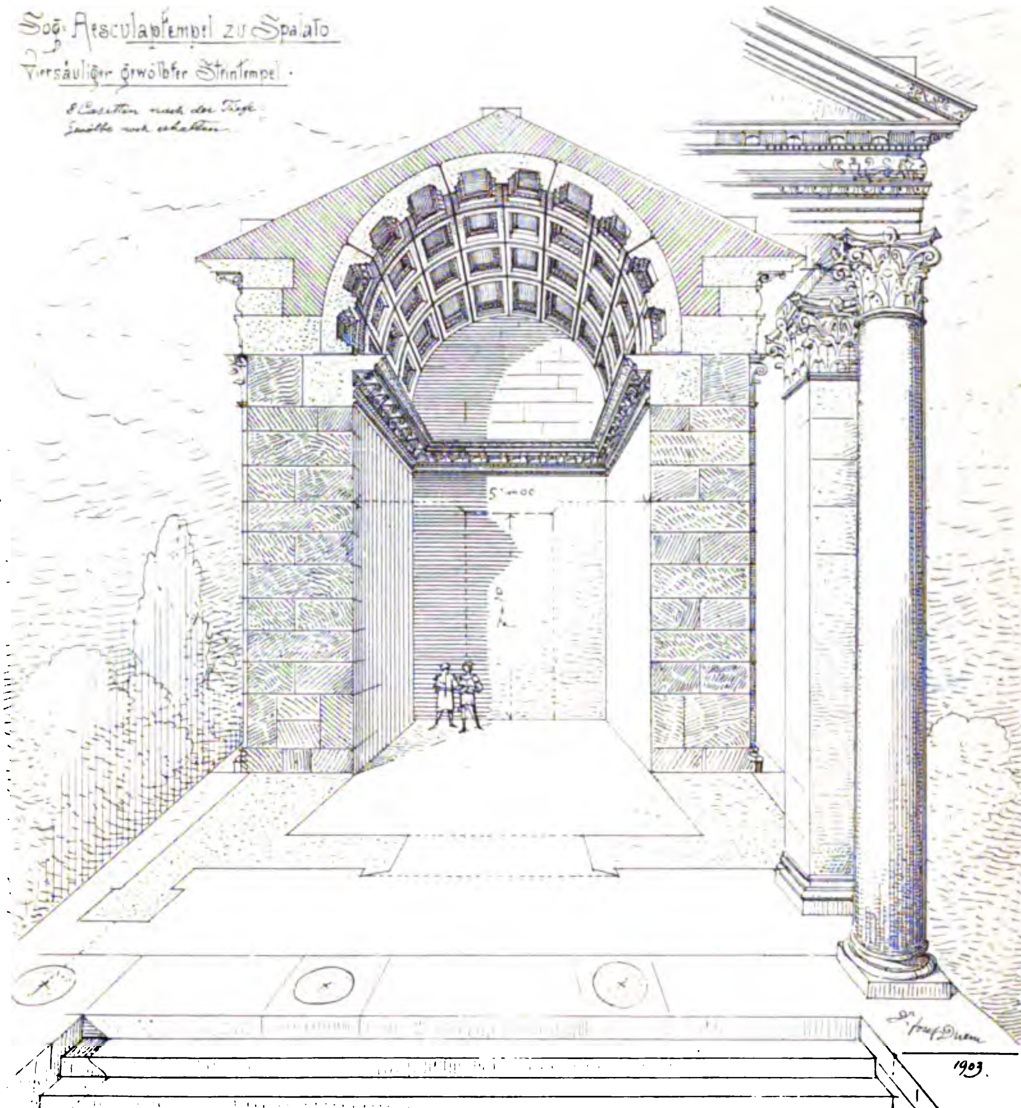


Grundrifs.

Sog. Jupitertempel zu Baalbek.

Wenn vom Sonnentempel *Aurelian's* nur die bekannten zwei Riefenfragmente aus weifsem Marmor übrig bleiben konnten, wenn vom Tempel der Roma und Venus nur Bruchftücke von Unterbauten und einem Teile der Umfaffungsmauern ftehen geblieben find, von den Säulen aber nur wenige Strünke und das Gebälke bis auf ein einziges Stück verfchwinden konnte; fo kann man fich eine Vorftellung

Fig. 685.



machen von der Gröfse und dem Umfange des von Menfchenhand vollzogenen Zerftörungswerkes.

Manche der Ruinen wurden für andere Zwecke hergerichtet, find verbaut oder durch fpätere Reftaurationen und Umbauten verdorben worden; manche aber, die noch in fragwürdigen Reften erhalten find, zeigen Spuren von Wiederherftellungen aus der Zeit des tiefften Verfalles der römifchen Kunft.

So ſtammt wohl die ungehörige Aufeinanderfolge der Säulentrommeln beim Saturntempel am Forum Romanum aus einer Reſtauration im III. oder IV. Jahrhundert u. Z., worauf bereits hingewieſen wurde. Die äuſserſte Säule links hat einen gleich groſsen oberen und unteren Durchmeſſer, weil bei jener Reſtau-

Fig. 686.

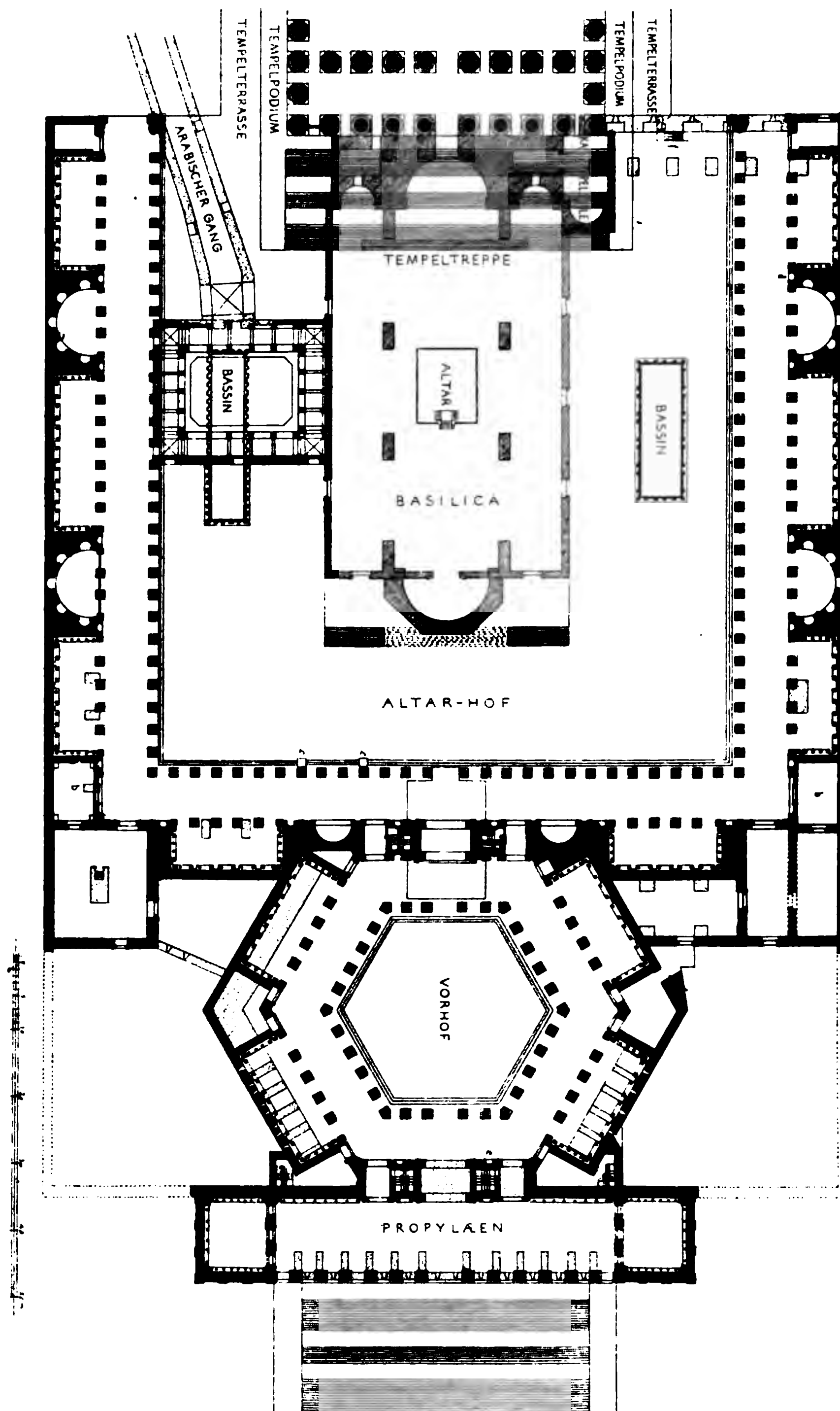


Innenanſicht des oberen Kuppelraumes vom Mauſoleum *Diocletian*'s zu Spalato[484]).

ration ein Stück des unteren Endes der Säule auf das obere geſtülpt wurde. Die Marmorbaſen ſind unter ſich ungleich; attiſche und korinthiſche mit und ohne Plinthe wechſeln ab und haben nicht einmal die gleiche Höhe. Die Kapitelle gehören wohl auch dieſem ſpäteren Aufbau an[495]).

[495]) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 92 — ferner: BURCKHARDT, a. a. O., S. 16.

Fig. 687.



Gefamtanlage des grofsen Tempels zu Baalbek[492]).

Auch beim Pantheon hatten wir Beiwerk und Raub zu verzeichnen. Flickarbeiten aus alter Zeit find auch in Pompeji u. a. O. keine Seltenheit. Alles hierher

Gehörige anzuführen, würde unſeren Rahmen weit überſchreiten; es genügt hier der Hinweis auf die wenigen Beiſpiele.

Ging ein monumentales Bauwerk in der guten, machtvollen Zeit durch Erdbeben, Brand oder Kriegsſtürme zu Grunde, ſo pflegten es die Herrſcher der Welt

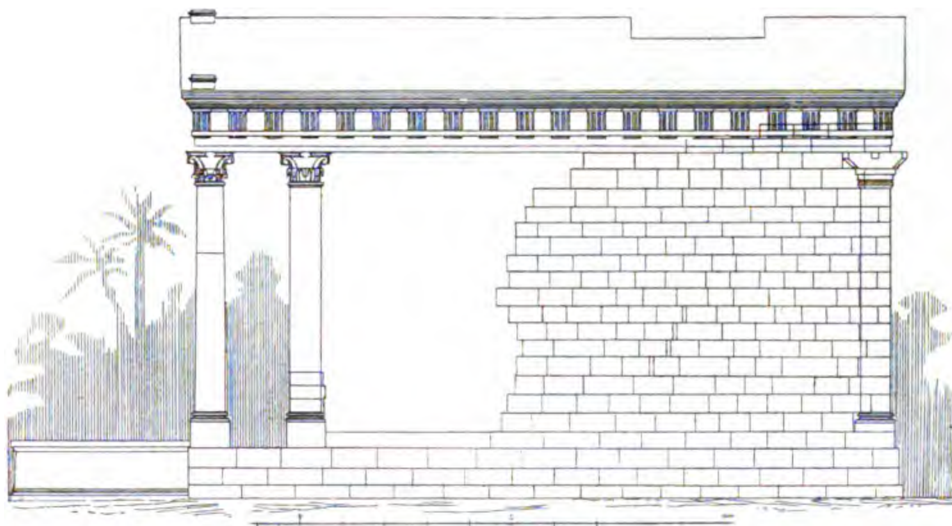
Fig. 688.



Groſser Tempel zu Baalbek[495]).

als einen Ruhmestitel anzuſehen, das Zerſtörte mit gröſserer Pracht und zuweilen auch in gröſseren Abmeſſungen wiederherzuſtellen, wenn es dem urſprünglichen Zwecke weiter dienen ſollte.

Fig. 689.



Auguſtus-Tempel auf der Inſel Philae[496]).
Anſicht von Norden.

Wir haben innerhalb 1100 Jahren den karolingiſchen, den romaniſchen, den arabiſchen, den gotiſchen Bauſtil, den der Renaiſſance bis zum Barocco, Rococo und Empire werden und vergehen ſehen — die Römer in 1500 Jahren nur einen einzigen, ihren eigenen, den ſie in aller Herren Länder trugen, wenn auch ſeine

[496]) Fakſ.-Repr. nach: Jahrbuch des kaiſ. deutſchen archaeolog. Inſtituts, röm. Abt., 1904.

Wurzeln in Etrurien und Griechenland zu fuchen find. Die Früchte waren dort ausgereift, als fie die ewige Roma pflückte; aber ein unermefslicher Schatz wohnte ihnen inne. Und *Friedländer* beurteilt[497]) in feiner geiftvollen Weife die Erfaffung der Aufgabe des römifchen Volkes ungemein richtig, wenn er fie in die Worte kleidet: »Weit entfernt, nach einer unmöglich gewordenen Originalität zu ftreben und den koftbaren Erwerb der früheren glücklichen Perioden durch fruchtlofes Experimentieren preiszugeben, hat fie ihn vielmehr lange Zeit mit lobenswerter Einficht erhalten und verwertet.« Das Rechnen mit fieben verfchiedenen Bauftilen haben die einftigen Herren der Welt den Epigonen erfpart und ihnen das Sichvertiefen, Reftaurieren und Erhalten ihrer Bauwerke wefentlich vereinfacht.

---

19. Kapitel.

Forum, Bafilica und Roftra.

a) Forum.

453. Form und Abmeffungen.

Für das Forum oder den Markt der italienifchen Städte verlangt *Vitruv* (Lib. V, 1) die oblonge Form, deren Seiten fich verhalten wie 2 : 3 und deffen Area von zweigefchoffigen Säulenhallen umgeben fei, hinter denen fich ebenerdig die Wechflerbuden, im niedrigeren Obergefchoffe aber vorfpringende Zufchauerräume befinden follen, um von dort den Fechterfpielen, welche nach alter Väter Weife auf dem Forum zu veranftalten feien, anwohnen zu können. Es fei nicht zu klein, damit fich die Leute nicht ftofsen, und nicht zu grofs, damit fich die Leute nicht verlieren.

Diefe Verhältniszahlen treffen nun beim befterhaltenen Forum in Pompeji nicht zu, indem die von Säulenhallen umgebene Area $142{,}50 \times 38{,}50^{m}$ mifst, alfo die Breite zur Länge fich beinahe wie 1 : 4 verhält; das Forum Romanum ift aber in der Geftalt trapezförmig und ein anderes Forum in Pompeji dreieckig *(Forum triangulare)*. Oertliche Verhältniffe werden für die Form, die Geftalt und die Abmeffungen mehr beftimmend gewefen fein als die Regel, welcher eher die grofsen, ganze Stadtteile nivellierenden Kaiferfora entfprechen konnten.

454. Zweck und Einteilung.

Urfprünglich diente das Forum dem Handel und Verkehr zugleich, was fich auch an kleineren Plätzen ftets erhalten haben dürfte; an gröfseren, namentlich in der mächtigen Reichshauptftadt, wurden mit der Zeit diefe Zweckbeftimmungen auseinander gehalten, und man unterfchied in der Folge:

1) *Fora civilia*, dem bürgerlichen Verkehre dienende Marktplätze und nur die Läden der Wechfler noch aufnehmend, und

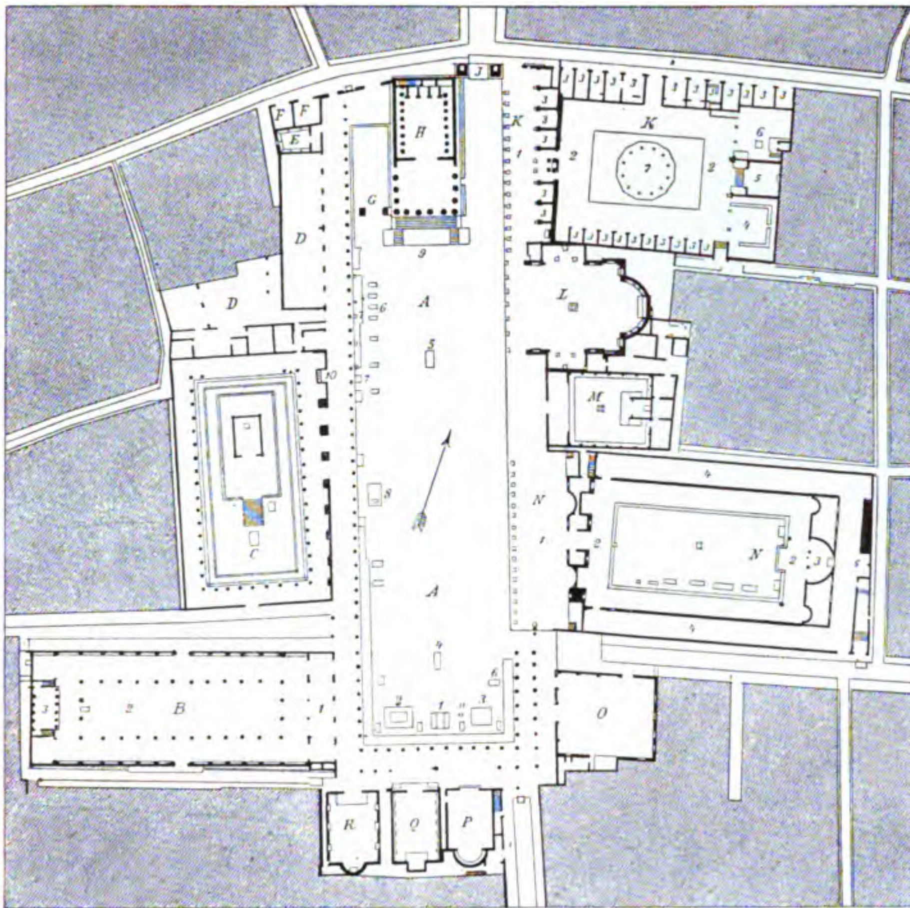
2) *Fora venalia*, Marktplätze für den Handel und Verkauf von Waren aller Art, nach denen fie wieder befondere Benennungen erhielten, als:

Forum olitorium — Gemüfemarkt,
Forum boarium — Ochfenmarkt,
Forum fuarium — Schweinemarkt,
Forum pifcarium — Fifchmarkt,
Forum macellum — Fleifch- und Gemüfemarkt.
Forum cupedinis — Nafchmarkt (Markt für Leckerbiffen),
Forum piftorium — Getreide- und Brotmarkt,
Forum nundinarium — Wochen- und Krammarkt.

---

[497]) A. a. O.

Fig. 690.



5 10 20 30 40 50 100 M.

Forum zu Pompeji[493]).

A. Forum.

1. Bafis der Statue des *Auguftus.*
2. » » » des *Claudius.*
3. » » » der *Agrippina.*
4. » » » des *Nero.*
5. » » » des *Caligula* (?).
6. Bafen für Reiterftatuen.
7. » » Standbilder.
8. Bafis für drei Reiterftatuen.
9. Rednerbühne.
10. Eichtifch.

B. Bafilica.

1. Vorhalle (Chalcidicum).
2. Hauptraum.
3. Tribunal.

C. Tempel des Apollo.
D. Markthallen.
E. Bedürfnisanftalt.
F. Schatzkammer (?).
G. Bogen.
H. Tempel des Jupiter (Capitolium).

J. Triumphbogen des *Tiberius.*
K. Macellum (Victualienmarkt).

1. Vorhalle.
2. Porticus.
3. Läden.
4. Fleifch- und Fifchhalle.
5. Capelle der Kaiferfamilie *(Claudius ?).*
6. Feftfaal für den Kaifercultus.
7. Kuppelbau mit Wafferbaffin.

L. Heiligtum der ftädtifchen Laren.
M. Tempel des *Vefpafian.*
N. Gebäude der Eumachia (Markthalle für Wollftoffe).

1. Vorhalle (Chalcidicum).
2. Porticus.
3. Apfis der Concordia.
4. Bedeckter Gang (Krypta).
5. Statue der Eumachia.

O. Comitium.
P. Amtsraum der Duumvirn.
Q. Sitzungsfaal des Stadtrates.
R. Amtsraum der Aedilen.

493) Fakf.-Repr. nach: Mau, a. a. O., Pl. II zu S. 39.

Das kaiserliche Rom konnte sich auch nicht mehr mit einem einzigen Forum civile begnügen; in den Kaiserfora entstanden weitere Civilia, welche alle gleichsam als glänzende Erweiterungen des Forum Romanum betrachtet werden können. *Caesar, Augustus, Vespasian, Nerva (Forum transitorium* oder *palladium)* und *Trajan*, dessen Forum an Pracht alle übertraf, waren bei diesen Erweiterungen tätig, welche die Namen ihrer Erbauer fuhrten.

455. Ausführung und Begrenzung.

Der Boden dieser Fora war mit Steinplatten (Pompeji, weisse Travertinplatten) ausgelegt; für eine Abführung der Tag- und Spülwasser war durch Canäle oder bedeckte Rinnen (Pompeji) gesorgt. Die ringsum laufenden Hallen gewährten Schutz gegen Sonne und Regen.

Das Forum civile umschlossen nicht nur die Hallen, sondern auch die bedeutendsten öffentlichen Gebäude. In Pompeji schliesst der grosse Jupitertempel dasselbe gegen Nordwesten, die 3 Curien gegen Südosten ab; auf die Schmalseiten stossen die Basilica, der Apollotempel, eine Gemüse- und Fruchthalle, das Macellum, der Sitzungssaal der Decurionen, die Schule, das Gebäude der Eumachia, der Tempel des *Genius Augusti* — wie es *Vitruv* verlangt (Lib. V, 1 u. 2).

456. Forum zu Timgad und zu Pompeji.

Zwei lehrreiche Beispiele von Forumsanlagen geben die in Fig. 690 bis 692 dargestellten des afrikanischen Timgad und des süditalischen Pompeji. Das erstere, nach einheitlichem Plane unter der Regierung *Trajan*'s ausgeführt, das andere im Verlaufe der Jahrhunderte nach und nach zu dem geworden, was es zur Zeit des Unterganges der Stadt gewesen war. Die in Fig. 690 u. 692 eingeschriebenen Buchstaben und deren beigesetzte Erklärungen zeigen, dass den Forumsplatz in Timgad nur ein kleiner Tempel, eine Basilica, eine Curie, Municipalgebäude und öffentliche Aborte einfassten, während in Pompeji der ohne die Hallen gemessen $142{,}50 \times 38{,}50$ m grosse Platz von langgestreckter Form, an der einen Schmalseite durch den Tempel des Jupiter, an den anderen drei Seiten durch Säulenhallen abgeschlossen war, hinter denen Basilica, mehrere Tempel, Curien, Marktgebäude, städtische Verwaltungsgebäude und öffentliche Aborte lagen.

Den Platz, der nur dem Gemeindeverkehr diente, auf dem jeder Fuhrwerksverkehr verboten war und ausserdem abgeschlossen werden konnte, der Zugänge durch Triumphbogen und gewölbte Torwege hatte, schmückten noch Standbilder von Männern, die sich um die Stadt verdient gemacht hatten. Rednerbühnen, wie in grösseren Städten, waren hier nicht vorhanden; Ansprachen wurden wohl vom Stufenbau des Jupitertempels aus gehalten.

Das Gesamtbild dieses im Laufe der Zeit entstandenen pompejanischen Forums dürfte doch packender auf den Beschauer gewirkt haben als das mehr akademisch correcte von Timgad, obgleich diesem eine gewisse Vornehmheit, zum Teil bedingt durch das echte Steinmaterial, nicht abzustreiten gewesen war (Fig. 691).

457. Forum Romanum.

Auf dem Forum Romanum machte der Magistrat dem Volke seine Mitteilungen; auch der Feldherr berichtete hier über seine Taten, politische Processe *(Coriolan, Manlius, Scipio, Jugurtha, Verres* u. s. w.) wurden daselbst verhandelt; auch das Abhalten von Festen und Spielen blieb hier in Uebung.

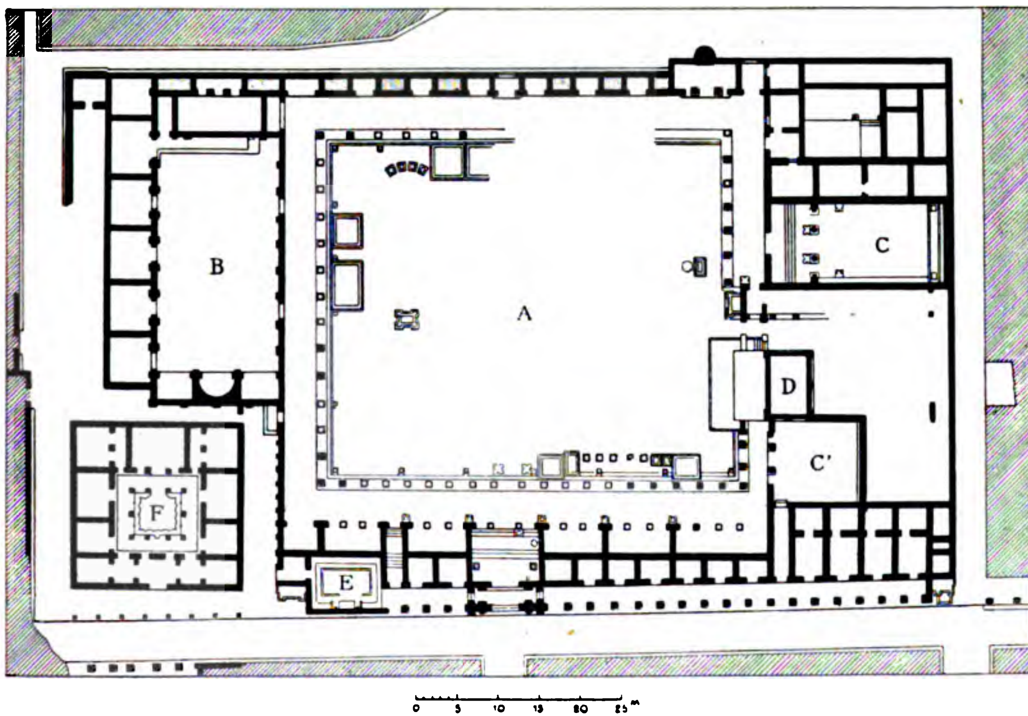
Welche Gebäude diesen Platz, auf dem sich ein mächtiges Stück Weltgeschichte abspielte, umgaben, dies zeigt der Grundplan in Fig. 694 nach dem Stand der Aufdeckungen im Jahre 1902. Was nach 2000 Jahren mehr oder weniger noch aus dem Boden herausragt, zeigen die Bilder in Fig. 693 u. 695, einmal den Blick nach der *Phokas*-Säule gerichtet, das andere Mal nach dem Tabularium. Sie zeigen aber auch,

Fig. 691.



Ansicht.

Fig. 692.



Grundrifs [499]).

A. Forum. — *B*. Basilica. — *C*. Curie. — *C'*. Verwaltungsgebäude. — *D*. Kleiner Tempel. — *E*. Oeffentliche Aborte. — *F*. Atrium.

Forum zu Timgad.

---

499) Fakf.-Repr. nach: Gsell, a. a. O., S. 128.

wie ſich das Bild dieſer ehrwürdigſten und inhaltreichſten Stätte der Welt gegen früher und in den Anfängen des verfloſſenen Jahrhunderts verändert hat (Fig. 697) und auch was der Feuereifer und die Begeiſterung der gebildeten Nationen Europas



Fig. 693. Anſicht des Forum Romanum (1903). — Blick nach der *Phokas*-Säule.

für alte Cultur und Kunſt geſchaffen haben, indem ſie die Schutthügel, die im Jahre 1824 noch die Denkzeichen der alten Welt verbargen, wegſchafften und uns den Glanz derſelben wiederaufleben lieſsen. Eine ruhmvolle Tat wurde hier vollführt, beſonders wenn man überlegt, daſs ſich die führenden Geiſter mit dem

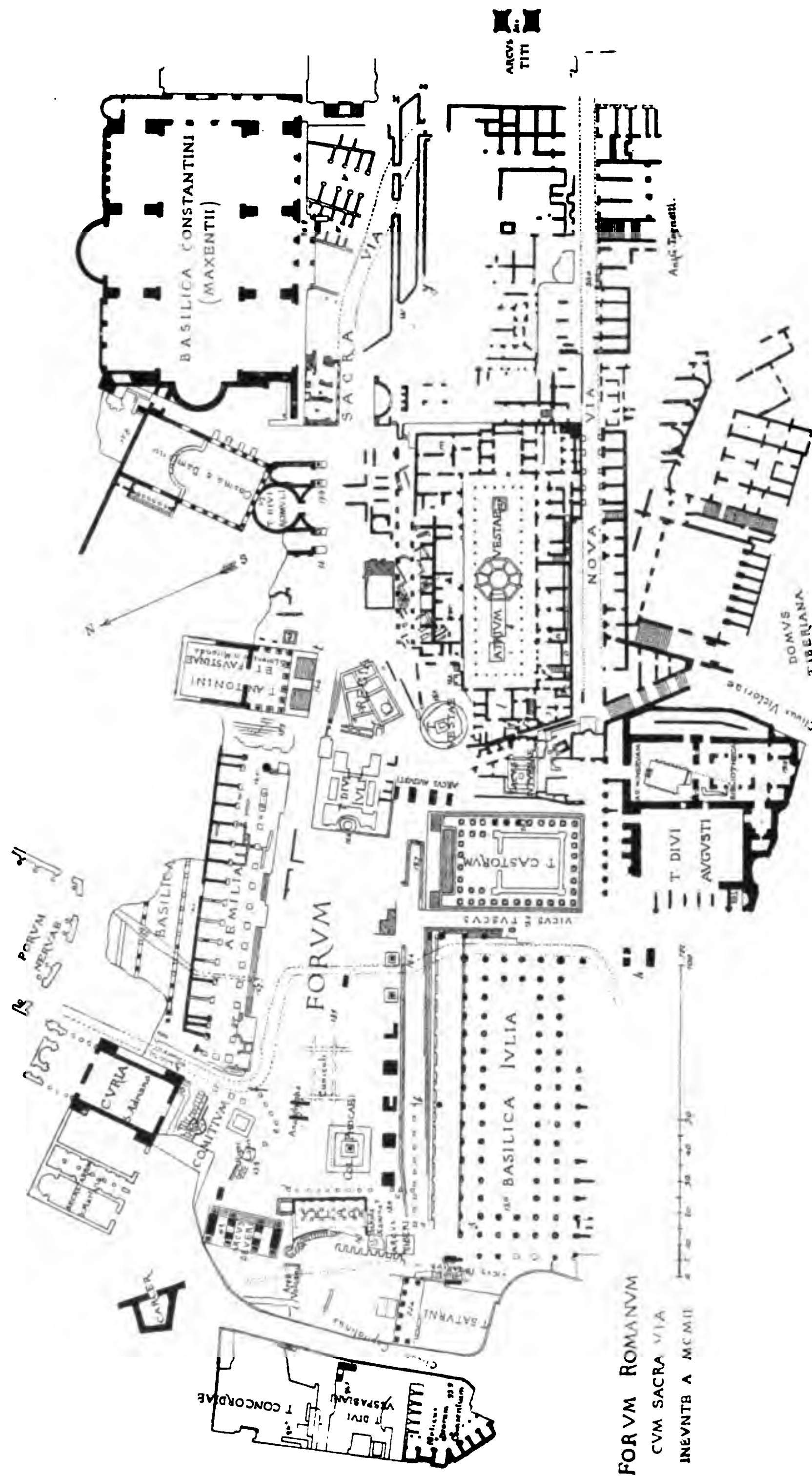


Fig. 694.

Bloſslegen alter Schätze begnügten und ſich nicht in öden, verlogenen Wiederherſtellungsverſuchen ergingen und ihr Beſtreben nur darauf richteten, das zu erhalten,

was der Boden der ewigen Roma uns fo lange forgfam bedeckte und treu bewahrt hat. Ein lebensvolles Schaubild des Forums aus alter Zeit, gefehen in der Richtung von der Bafilica des *Maxentius* nach dem Tabularium, gibt Fig. 696 [500]).

Fig. 695.



Anficht des Forum Romanum (1903). — Blick nach dem Tabularium.

500) Eine eingehende Gefchichte des Forum Romanum und feiner Denkmäler mit 3 Plänen und 109 Textabbildungen ift jüngft (Juni 1904) in Rom von Profeffor Dr. *Chr. Hülfen* erfchienen, auf die ich umfo lieber verweife, als der Verfaffer mich bei meiner Arbeit vielfach in dankenswertefter Weife unterftützte. Der Inhalt des Buches zerfällt in XLIV Abteilungen und umfafst die Gefchichte des Forums von feinem Anfange bis auf die neueften Ausgrabungen feit 1898; dann die Denkmäler des Forums: feine Tempel, Ehrenbogen, Bafiliken, Comitien, Regia, Curia Julia, Carcer, Roftra, das Milliarium aureum u. f. w. mit verfchiedenen hübfchen Reconftructionen von *Tognetti* in Rom. — Vergl. auch: THÉDENAT, H. *Le Forum Romanum et les Forums impériaux.* Paris 1904.

Fig. 696.



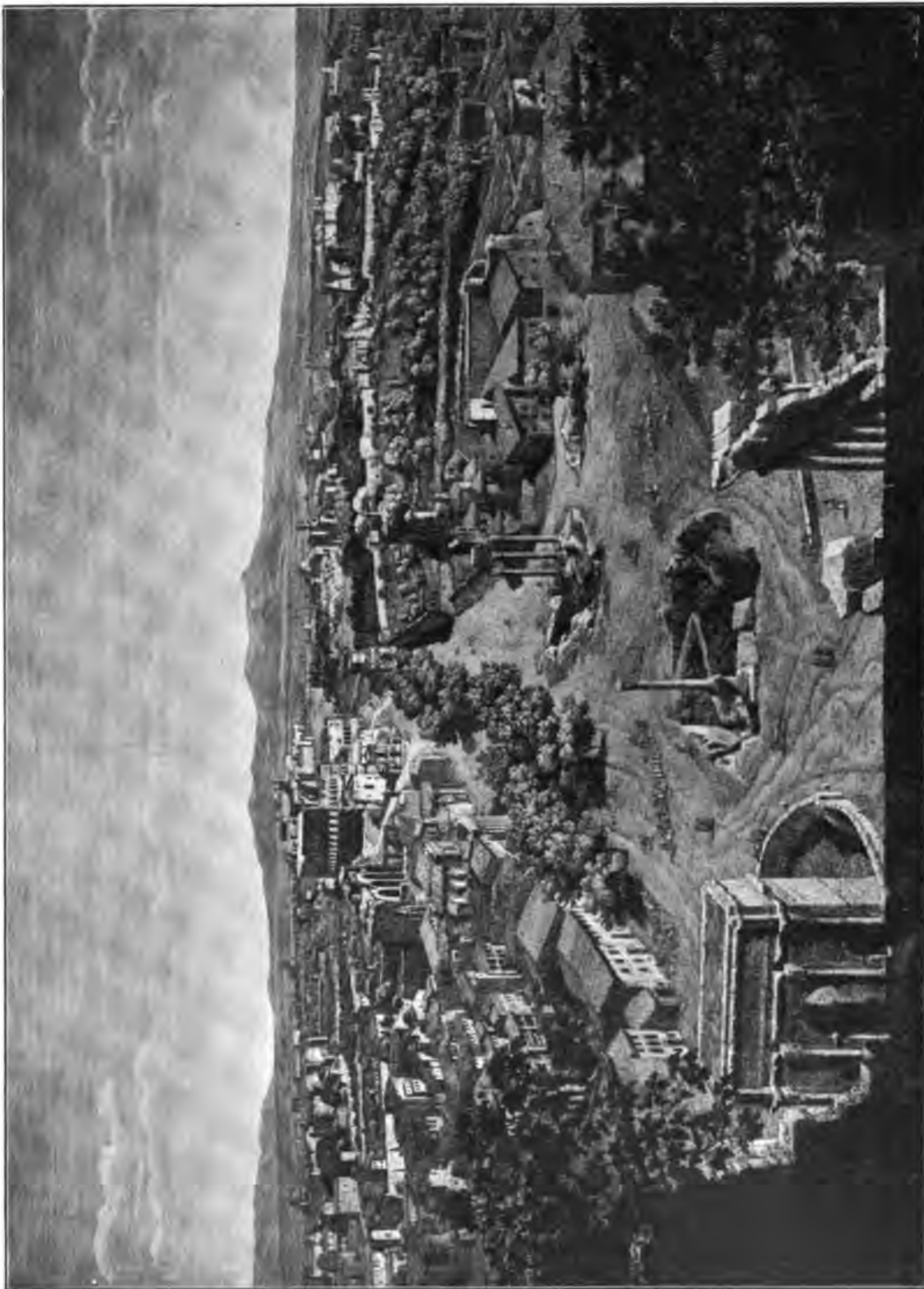
Tempel des Jupiter Capitolinus. Arx und Tempel der Juno Moneta.
Tempel des Jupiter Tonans. Tabularium.
Saturntempel. Vespasiantempel. Concordiatempel. Carcer Mamertinus.
Triumphbogen des Tiberius. Rednerbühne.
Tempel der Dioskuren. Basilica Julia. Miliarium aureum. Colossalstatue des Domitian. Rostra des Cäsartempels.

Forum Romanum zur Kaiserzeit.

Fakf.-Repr. nach: Falke, J. v. Hellas und Rom. Stuttgart 1879—80.

Wie ſich das Forum Romanum in alter Zeit aber erweiterte, darüber unterrichten uns Fragmente des Capitoliniſchen Planes und die Trümmerſtätten an Ort

Fig. 697.



Anſicht des Forum Romanum.
Nach einer Radierung von *E. Fries* (1824).

und Stelle — der Kaiſerfora des *Caeſar Auguſtus*, des *Nerva*, des *Veſpaſian* und des prächtigſten von allen, des *Trajan*, deſſen Ehrenſäule und die ſie umgebenden

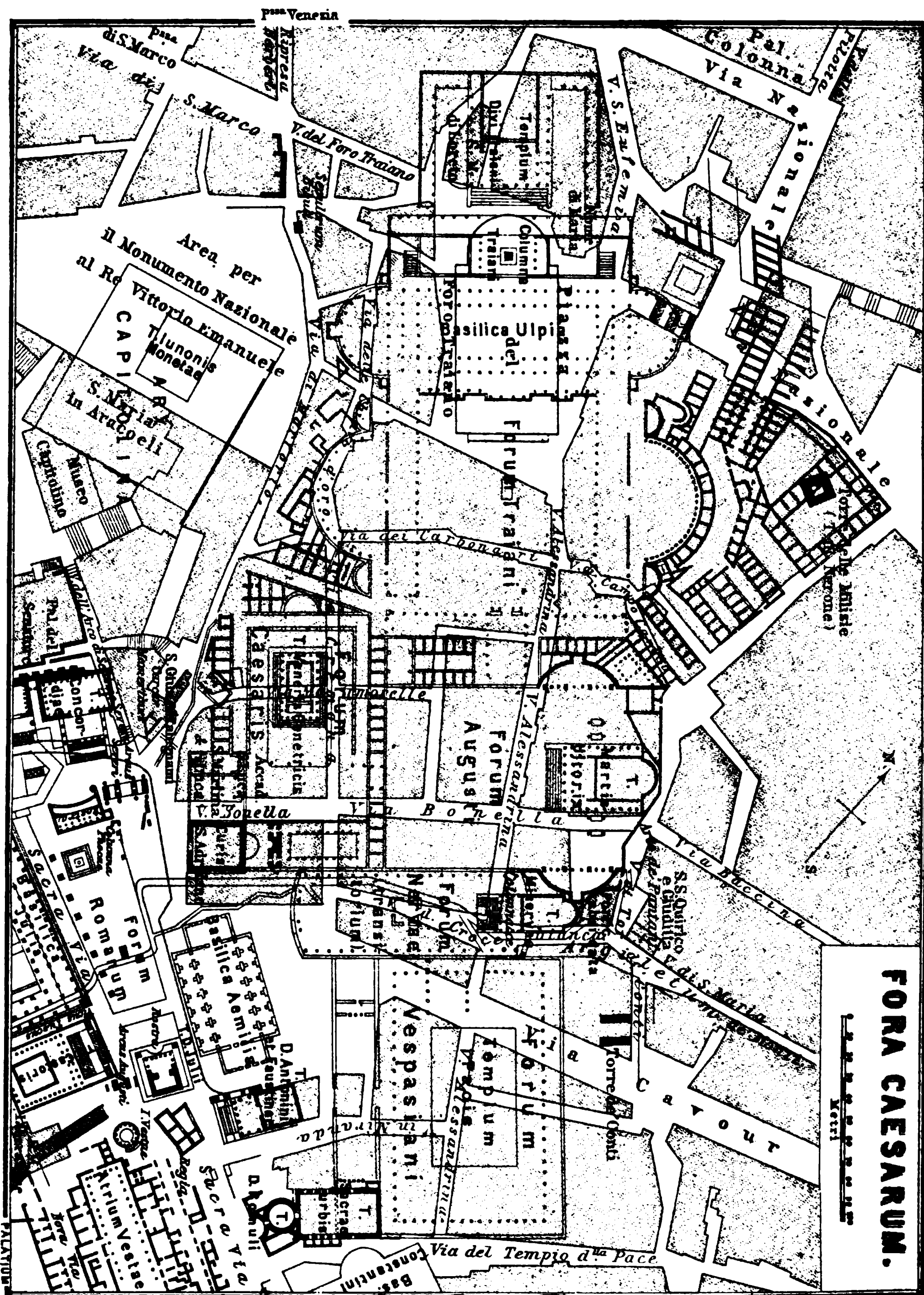


Fig. 698 [501]).

Granitfäulen heute noch unfer Staunen hervorrufen (Fig. 698 [501]). Mächtig wirken noch die feingefügten Quadermauern des *Auguftus*-Forums, und ein architektonifches Prachtftück ift und bleibt immer der Pfeudoporticus vom Forum des *Nerva* (Fig. 699)!

[501]) Fakf.-Repr. nach: BAEDEKER, K. Mittelitalien und Rom. Von CH. HÜLSEN. 13. Aufl. Leipzig 1903.

Nicht hoch genug dürfen wir diefe mächtigften Zeugen römifcher Weltarchitektur fchätzen, die bis zur Stunde alles in Schatten ftellen, was je auf diefem Gebiete hoher Kunft gefchaffen wurde.

Fig. 699.



Anficht des Pfeudoporticus zu Rom (Forum des *Nerva*).

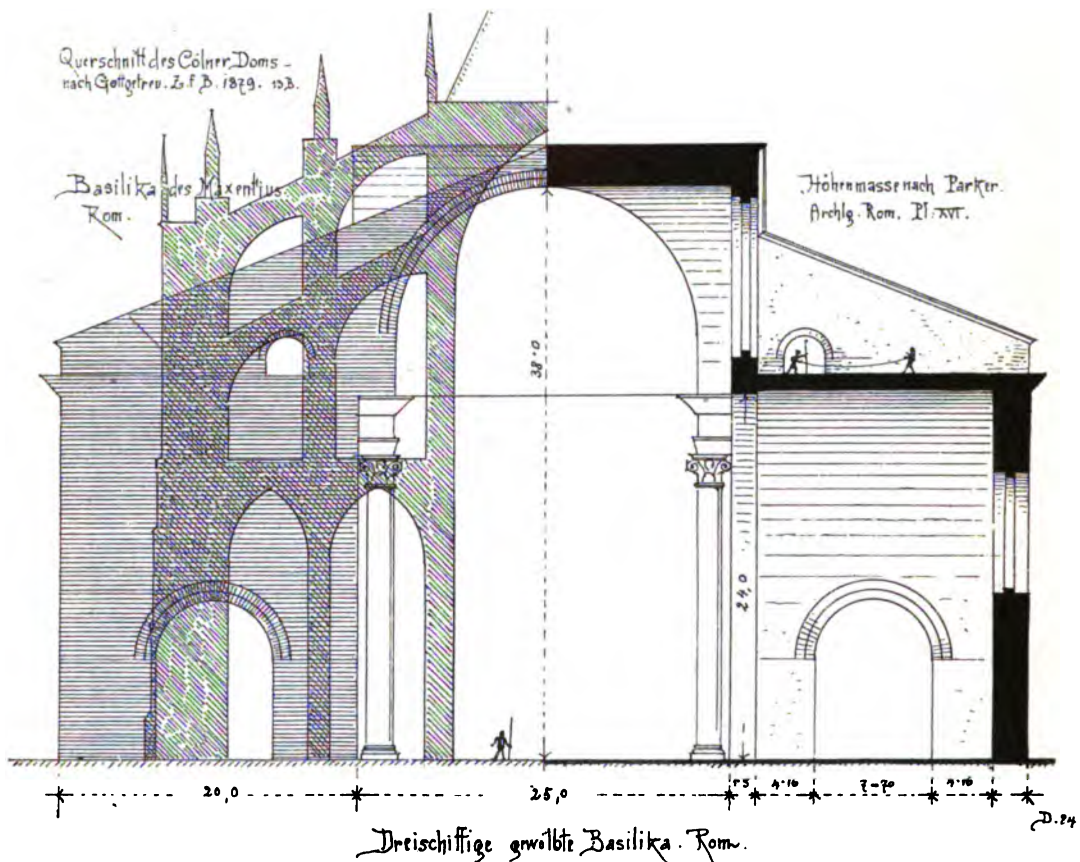
In gleicher Weife wie in Timgad und in Pompeji fehen wir das Forum Romanum von Bafiliken und Tempeln umgeben, mit Triumphbogen, Ehrenfäulen, Springbrunnen auf das prächtigfte gefchmückt, im Norden vom Capitol mit feinen Bauwerken überragt. Von diefen an der »wärmften Seite« (*Vitruv*, Lib. V, 1) des Forums gelegenen Bauwerken ift die Bafilica noch näher zu betrachten.

b) Basilica.

458.
Urfprung.

Dem Namen nach (στοὰ βασίλειος — *bafilica ftoa*, d. i. königliche Halle) könnte die Bafilica griechifchen Urfprunges fein, und es liefse fich diefer auf die Königshalle in Athen zurückführen. Ihre Ausbildung in grofsem Stil hat fie wahrfcheinlich erft durch die Architekten *Alexander des Grofsen* und deffen Nachfolger erfahren. »Hier (Alexandreia) nahm die Baukunft zuerft die grofsen Raumdispofitionen der ägyptifchen Tempelpaläfte und vor allem die Form der Bafilica in fich auf . . . es entftanden (Bauwerke) nach den grofsartigen Vorbildern der ägyptifchen Monumente«[502]).

Fig. 700.



Die hypoftylen ägyptifchen Säle dürften wohl das Vorbild für die einfchlägigen Alexandrinifchen Bauten abgegeben haben. Von den ägyptifchen Sälen fagt auch *Vitruv* (Lib. VI, 3), dafs fie mehr mit den Bafiliken Aehnlichkeit zu haben fcheinen, als mit Speifefälen.

459.
Zweck.

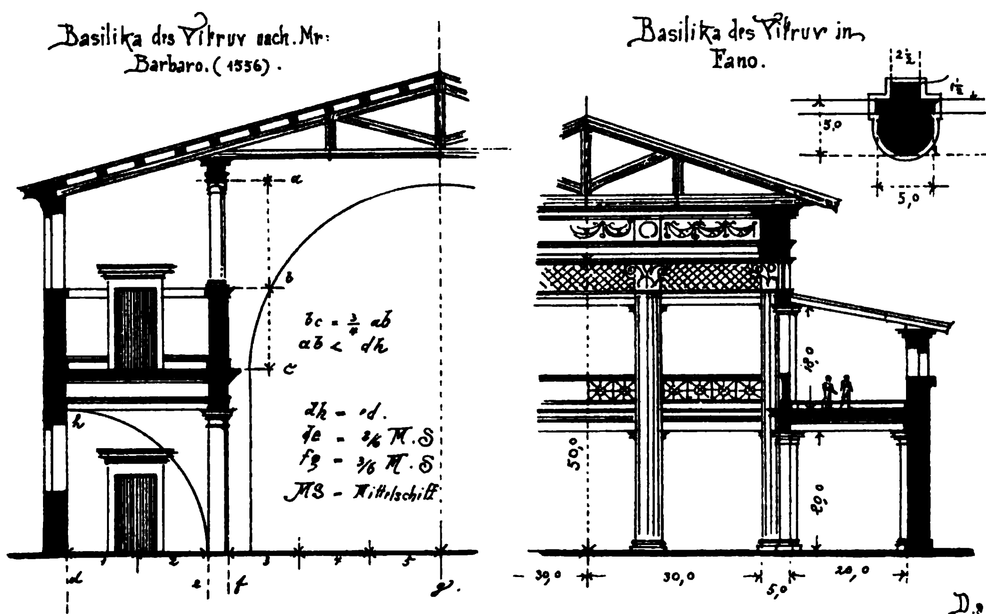
Die Bafiliken follten den Gefchäftsleuten, dem Handel und Verkehre dienen; fie follten auch »während des Winters ohne Beläftigung durch die Witterung« zugänglich und benutzbar fein (*Vitruv*, Lib. V, 1). Schon diefe eine Bedingung des *Vitruv* fetzt einen gefchloffenen, überdachten Raum voraus und fchliefst jede hypaithrifche Halle aus. Später verband man mit diefen »antiken Börfen« eine Gerichtsftätte, die am hinteren Ende, erhöht und vom Gefchäftsverkehre abgetrennt,

[502]) Vergl.: SEMPER, a. a. O., Bd. I, S. 481.

angebracht war. Sie nahm in einer Apsis den Sitz des Prätors und dessen Personal auf. Da nach obigem in den Basiliken grösere Menschenmengen dem Verkehr nachgehen und an den Gerichtsverhandlungen teilnehmen musten oder darin sich ein Stelldichein gaben, so waren ihre Abmessungen möglichst gros zu nehmen. Wie gewaltig man hierbei zu Werke ging, davon gibt die dreischiffige *Maxentius*-Basilica einen Beweis, deren Querprofil so gegriffen ist, dass der fünfschiffige Cölner Dom, mit seinem ganzen Apparat von Bogen und Strebepfeilern hineingestellt, in seinen äusersten Ausladungen die Umfassungswände der Seitenschiffe der Basilica nicht erreicht (Fig. 700).

Bei dieser Gebäudegattung war der Grundris an ein festes Planschema nicht gebunden. Die Anlage ist bald eine einschiffige (Aquino, Praeneste, Trier[508]), bald 460. Grundplan.

Fig. 701.



eine dreischiffige (Otricoli, Pompeji, *Maxentius*-Basilica) oder eine fünfschiffige (Basilica Julia, für das Centumviralgericht erbaut, Basilica Paulla und die prächtigste von allen, die Basilica Ulpia (Fig. 698), deren Grundris durch Fragmente des Capitolinischen Stadtplanes festgestellt ist.

Für den Grundplan will *Vitruv* (Lib. V, 1) ein Rechteck, dessen Breite nicht unter ein Drittel und nicht über die Hälfte der Länge gehen soll, wenn die natürliche Bauplatzbeschaffenheit nicht zu anderem zwinge, und bei groser Längenausdehnung sollen »chalcidische Hallen« (vestibülartige Vorräume) an den Enden angelegt werden. An der »fanestrischen« Basilica[504]) waren die 20 Fus breiten

[503]) *Hettner* (in: Das römische Trier. Trier 1880. S. 13 u. 14) sagt: die Decke mus »wie sie jetzt restauriert ist, ohne Stützen den ganzen Raum überspannt haben«. Indessen sollen alte Aufnahmepläne den Glauben aufkommen lassen, ob nicht etwa eine Galerie bis zur Höhe der ersten Fensterreihe eingebaut gewesen sei und eine Fortsetzung dieser durch zwei weitere bis zur Decke stattgefunden habe. Da letzteres aber mit den Anordnungen der Fassadenfenster nicht stimmen würde, weist *Hettner* diese Annahme wieder von der Hand.

[504]) Vergl.: Prestel, J. Des *Marcus Vitruvius Pollio* Basilika zu Fanum Fortunae. Strasburg 1901. Mit einem Restaurationsversuch des Baues, der sich in manchem mit der Auffassung *Reber*'s deckt; statt des offenen Pultdaches bei den Seitenschiffen aber das wagrechte Terrassendach annimmt. Die Fassadenarchitektur ist nicht ganz echt im Stil der Augusteischen Zeit. Gegen die Anschuldigungen von *Schulz*, »dass *Vitruv* ein alberner Mensch, der vom Bauen keinen Begriff gehabt habe«, wird in gerechter Weise Einspruch erhoben.

Seitenſchiffe rings um das Mittelſchiff geführt, deſſen Seitenlängen ſich wie 1 : 2 verhielten (60 × 120 Fuſs). Dem Tribunal wurde ſowohl eine viereckige (Pompeji), als auch eine halbrunde Form gegeben, welch letztere die jüngere zu ſein ſcheint.

461. Querſchnitt. Für die dreiſchiffige Anlage, wohl zu *Vitruv*'s Zeit die gewöhnlichſte, will derſelbe die Seitenſchiffe 1/3 ſo breit haben als die Breite des Mittelſchiffes, und die unteren Säulen ſo hoch, als die Seitenſchiffe breit; den Mauergürtel zwiſchen der unteren und oberen Säulenreihe ſo hoch, daſs die im oberen Stockwerke Herumgehenden von den Geſchäftsleuten nicht geſehen werden konnten (Fig. 701 [505]).

Für »die Entfaltung der höchſten Würde und Schönheit« empfiehlt *Vitruv* ſtatt der übereinander geſtellten Säulen ſolche, die vom Boden bis zur Decke des Mittelſchiffes reichen und an deren Rückſeite Pilaſter von beinahe halber Säulenhöhe angebracht ſind, die das Fuſsbodengebälke der Galerie tragen, wie er dies an ſeiner faneſtriſchen Baſilica getan habe (Fig. 701). Ueber den unteren Pilaſtern erhoben ſich weitere, die niedriger gehalten waren und das Sparrenwerk und Dach der Säulengänge trugen, das »etwas tiefer unterhalb dem des Mittelſchiffes angebracht iſt«.

Dieſe Stelle und der nun folgende wichtige Schluſsſatz des *Vitruv*: »der Raum zwiſchen der Balkenlage über den Pilaſtern und der über den Säulen iſt für das durch die Säulenzwiſchenräume eindringende Licht offen gelaſſen« — ergeben die Ueberhöhung des Mittelſchiffes und die über das Dach der Seitenſchiffe emporragenden Mittelſchiffsmauern als Lichtgaden. Nach den etwas ſtiefmütterlichen Angaben *Vitruv*'s könnte man verſucht ſein, die Mittelſchiffſäulen als Vollſäulen zu nehmen, was eine Unmöglichkeit der Löſung beim Dachanſchluſs und in der Ausbildung der überhöhten Mittelſchiffwände zur Folge hätte. Der Aufbau wird aber ſofort ein ſachgemäſser, wenn man ſtatt der Vollſäulen die echt römiſchen Halb- oder Dreiviertelſäulen annimmt, mit denen ſich dann die Anſchlüſſe der Pilaſter und Gebälke gut verbinden (Fig. 701). Die Ueberhöhung des Mittelſchiffes iſt auch durch die *Maxentius*-Baſilica erwieſen und das ſonſtige Vorkommen ſolcher Dachüberhöhungen durch pompejaniſche Wandmalereien feſtgeſtellt [506]).

462. Decke und Dachſtuhl. Die Baſiliken waren, wie eingangs erwähnt, gegen die Unbilden der Witterung gedeckt, und zwar mit wagrechten, caſſettierten Holzdecken, oder ſie lieſsen den offenen Dachſtuhl ſehen, wie dies *Vitruv* bei ſeiner Baſilica in Fano, um billiger und um mit weniger Arbeit durchzukommen, gemacht haben will, oder ſie waren gewölbt, wofür die *Maxentius*-Baſilica das einzige Beiſpiel iſt (Fig. 702).

Die Umfaſſungsmauern der übrigen bekannten Baſiliken ſind alle derart bemeſſen, daſs ſie einem Gewölbeſchub keinen Widerſtand leiſten könnten. Die Baſilica in Chaqqa (Syrien) aus dem II. oder III. Jahrhundert nach Chr. weiſt im Inneren wohl die dreiſchiffige Anlage und Steinbogen auf Pfeilern auf; die Schiffdecken ſind aber wieder mit wagrechten Steinplatten überdeckt, wie auch die frühen baſilicalen Kirchen Syriens aus dem VI. Jahrhundert meiſt als dreiſchiffige Säulenbaſiliken mit halbkreisförmiger Apſis, ſeitlichen Capellen und Vorhalle ausgeführt ſind, wobei nur die Apſis und die Tragbogen gewölbt, die Schiffe aber mit offenen Dachſtühlen überdeckt waren [507]).

Die im folgenden genannte eherne Bedachung der Baſilica Ulpia darf wohl

---

505) Eine Reconſtruction aus der *Vitruv*-Ausgabe des Monſignore *Barbaro*, Patriarchen von Aquileja, aus dem Jahre 1556.

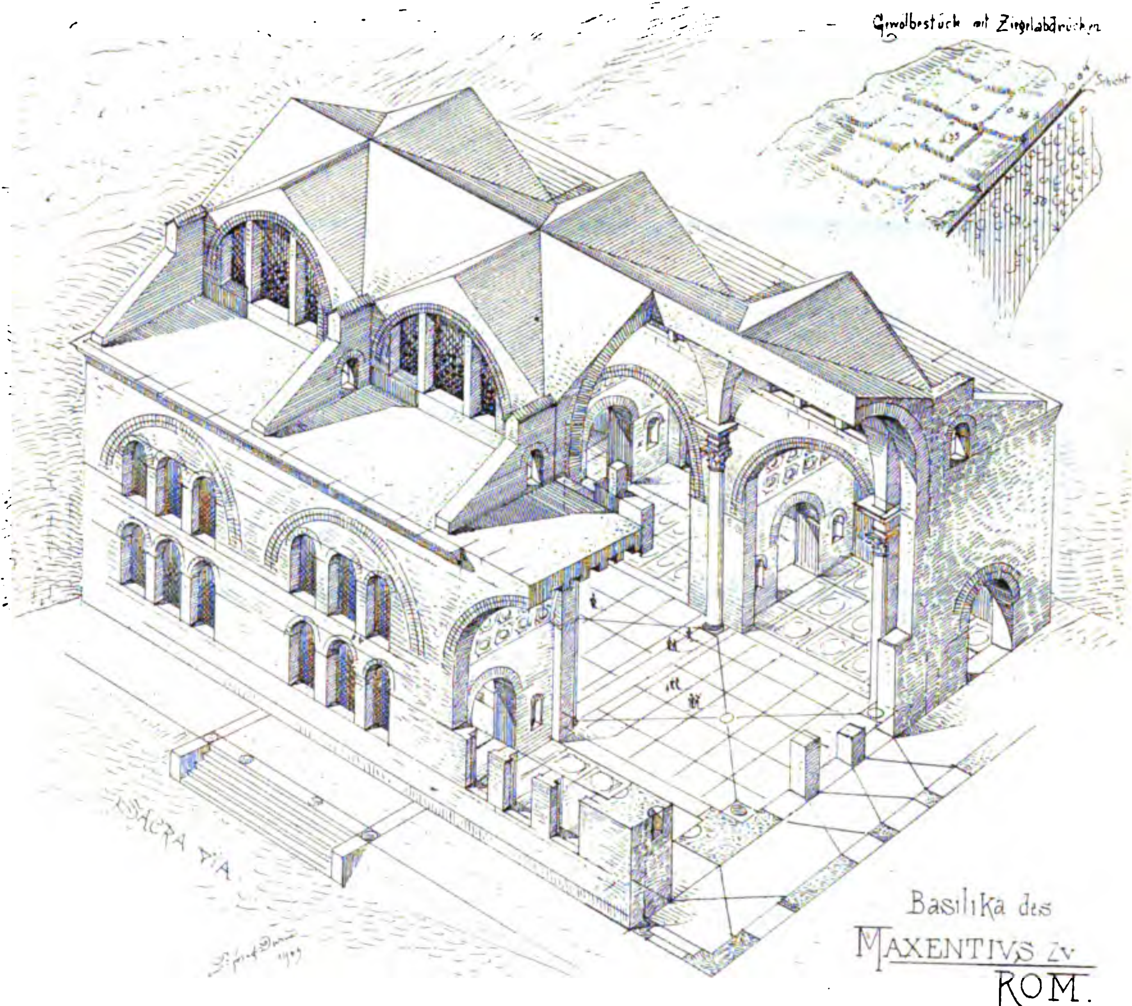
506) *Lange* hat auf Taf. IV ſeines Werkes (Haus und Halle. Leipzig 1885) eine Zuſammenſtellung von Bauten mit überhöhten Mittelſchiffdächern auf pompejaniſchen Wandgemälden nachgewieſen und dargeſtellt.

507) Vergl.: De Vogüé, a. a. O. — Tourmanin, Baqouza, Qalb, Louzah.

nicht als Metallconftruction, ähnlich wie bei der Vorhalle des Pantheons, angefehen werden; fie dürfte fich vielmehr nur auf das Deckmaterial — auf vergoldete Bronzeziegel beziehen.

Vergl. *Paufanias*, Lib. V, 12: ».. . Unter den Denkmälern, die er *(Trajan)* aufführen liefs, find am bemerkenswerteften ... endlich das römifche Forum, das fchon feiner fonftigen Schönheiten wegen, befonders aber wegen feiner ehernen Bedachung, Bewunderung verdient.« — Das Mittelfchiff der Ulpia

Fig. 702.



war von Achfe zu Achfe 25 m, und es wurde die Ueberdeckung diefes Raumes früher von fonft gewiffenhaften Gelehrten, aber im Intereffe einer jetzt nicht mehr zu haltenden Hypothefe als unmöglich erklärt. *Hübfch* z. B. war viel zu viel Techniker und Kenner der Alten, um im Ernfte an die Stichhaltigkeit feiner Behauptung zu glauben. Uebrigens laffen fich ja Holzdachftühle bis zu 45 m Spannweite nach den gleichen einfachen Principien wie die der altchriftlichen (bezw. fpätrömifchen) Bafiliken herftellen [508]).

Guadet führt [509]) aus: »Das Mittelfchiff der älteften chriftlichen Bafilica St. Paul fuori le mura in Rom war genau fo breit wie das der Bafilica Ulpia. Das Material der einen konnte für die andere dienen. Und fo gut *Conftantin* feinen Triumphbogen aus dem des *Trajan* machen liefs, ebenfogut konnte er auch das Holzwerk

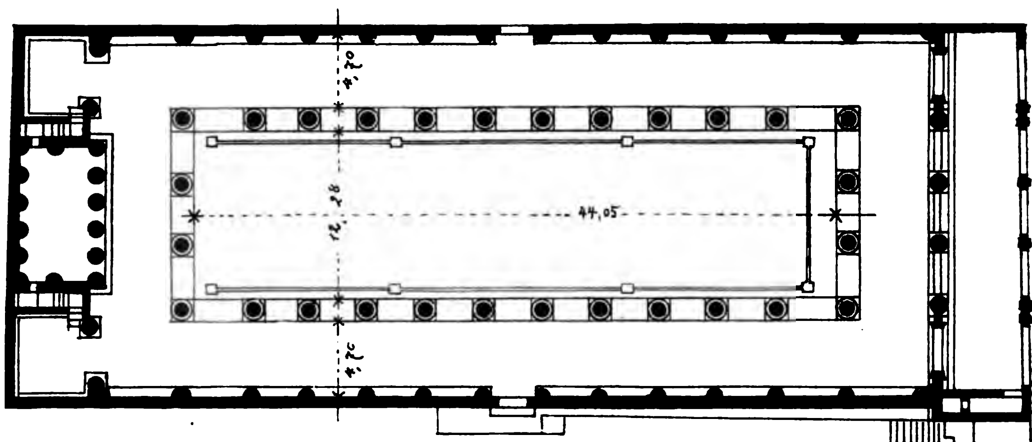
[508]) Siehe den Dachftuhl der Fefthalle zu Zürich in Teil IV, Bd. 4 diefes »Handbuches« (3. Aufl.: Fig. 286, S. 246).

[509]) In: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., S. 680.

der Ulpia (98 nach Chr.) für feine chriftliche Bafilica nehmen, umfomehr als man damals nur fchwer 25 m lange Balken vom Libanon noch kommen laffen konnte. Der offene Dachftuhl über dem Mittelfchiff von St. Paul war bis zu feiner Zerftörung durch Brand noch 1823 vorhanden; er wurde unter *Honorius* 395 nach Chr. aufgefchlagen, hat alfo vermutlich bei entfprechend guter Unterhaltung und rechtzeitigen Ausbefferungen beinahe 1½ Taufend Jahre überdauert.«

Wollten wir aber die Anficht *Guadet*'s nicht aufnehmen, fo ift im Dachftuhl von St. Paul doch gezeigt, dafs das römifche Altertum noch in der nachconftantinifchen Zeit im ftande war, 25 m weite Räume mit einer Holzconftruction zu überfpannen; und was damals möglich war, dürfte der vorangegangenen Zeit eines befferen Könnens wohl noch geläufiger gewefen fein.

Fig. 703.



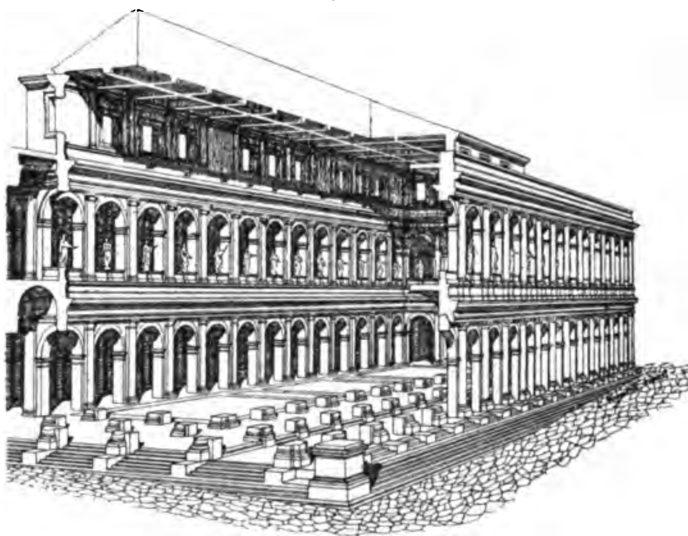
Die ältere Anficht, dafs das Mittelfchiff der Bafilica unbedeckt gewefen fei, ift nicht mehr zu halten. Man wollte in dem Umftande, dafs am Boden des Mittelfchiffes der Bafilica in Pompeji Wafferrinnen ausgeführt find, auf einen unbedeckten Mittelraum fchliefsen; man wird aber zugeben müffen, dafs ein, namentlich bei fchlechtem Wetter, ftark benutzter Raum, in den von aufsen ftets Schmutz hereingetragen wurde,, von Zeit zu Zeit einer gründlichen Bodenreinigung bedurfte und dafs zu diefem Zwecke Wafferfpülungen notwendig wurden und für den Ablauf des Spülwaffers geforgt fein mufste. Und nicht immer fetzt demnach ein Wafferablauf auf dem Boden ein Hypaithron voraus. Faffen wir das Gefagte nochmals kurz zufammen, fo ergibt fich für die forenfifche Bafilica als Charakterifticum: die mehrfchiffige Anlage mit überhöhtem gedecktem Mittelfchiff und hohem Seitenlicht, das Herumführen der Seitenfchiffe an den Schmalfeiten, deren eine mit der Vorhalle, deren andere mit dem exedraartig ausgebauten Tribunal verbunden ift (vergl. Bafilica zu Pompeji in Fig. 703). »Die Bafilikenform war es, welche die Chriften für ihre Gotteshäufer adoptierten — da Tempel mit kleinen Innenräumen nicht (oder nur felten) genügten«[510].

510) Vergl. hierüber: BURCKHARDT, a. a. O., S. 38 — ferner: LANGE, a. a. O., S. 312; die Beweisführungen des letzteren in diefem Sinne find überzeugend.

Die erfte Bafilica in Rom baute *M. Porcius Cato* als Cenfor 184 vor Chr., welche nach ihm den Namen *Porcia* trug und vorzugsweife Gerichtsbafilica war. Noch im republicanifchen Rom wurden 179 vor Chr. die Bafilica Fulvia, 170 vor Chr. die Sempronia, dann die Aemilia, die Opimia, Paulli, Julia (46 vor Chr. *ded.*, von *Caefar* begonnen und von *Auguftus* vollendet, fpäter abgebrannt und wiederhergeftellt) gebaut. 463. Alter.

Als Befonderheit müffen für diefes letztgenannte fünffchiffige Gebäude (Fig. 704: Reconftruction nach *Hülfen & Tognetti*[511]) die auf Pfeilern ruhenden Arcaden ftatt der gefchloffenen Aufsenmauern angeführt werden, die fich nach dem Forum und den beiden fenkrecht zu diefem laufenden Nebenftrafsen öffneten. 120 Pfeiler trugen den Oberbau, der 102 m lang und 49 m breit war und deffen Mittelfchiff 16 m Breite hatte. Den Mittelfchiffboden bedeckten Platten aus edlen, bunten Marmorarten, den der Seitenfchiffe weifse Marmorfliefen. Das Mittelfchiff war von den Seitenfchiffen durch weifse Marmorfchranken getrennt; die inneren Pfeiler waren im Querfchnitt quadratifch mit 4 Pilaftervorlagen; die äufseren hatten nach der Aufsenfeite uncannelierte Halbfäulen[512]).

Fig. 704.



Bafilica Julia[511]).

Das Innere und Aeufsere bedeutet neben den Theatern und dem Coloffeum zu Rom eine der fchönften Löfungen auf dem Gebiete der erwachenden römifchen Wölbekunft auf Pfeilern. Der gleiche Grundgedanke der Wölbung ift bei den Seitenfchiffen im Untergefchofs wohl durchgeführt gewefen wie bei den genannten Theatern und Amphitheatern, bei welchen dem Kreuzgewölbe ausgewichen ift, durch Anordnung einer durchgehenden Tonne über den Bogenöffnungen nach dem Mittelfchiff und nach dem Platze. Bei den oberen Galerien war die gerade Decke mit dem Terraffendach zur Ausführung gebracht, welch letzteres um den höher geführten Mittelbau mit feinem hohen Seitenlichteinfall fich erhoben haben mag.

Die bedeutendfte Bafilica war die unter *Trajan*, wahrfcheinlich von *Apollodor* von Damascus, erbaute Ulpia (fiehe den Grundrifs in Fig. 698) und die letzte die von *Maxentius* begonnene und von *Conftantin* vollendete am Forum Romanum, deren Mittelfchiff mehr einem Thermenfaal gleicht.

Das Regionenverzeichnis zählt zur Zeit *Conftantin*'s im ganzen 10 Bafiliken auf. Von Bafiliken aufserhalb der Stadt Rom wären noch befonders diejenigen in Otricoli, Herculanum, Pompeji, Praenefte und Trier zu erwähnen. Näheres über die

---

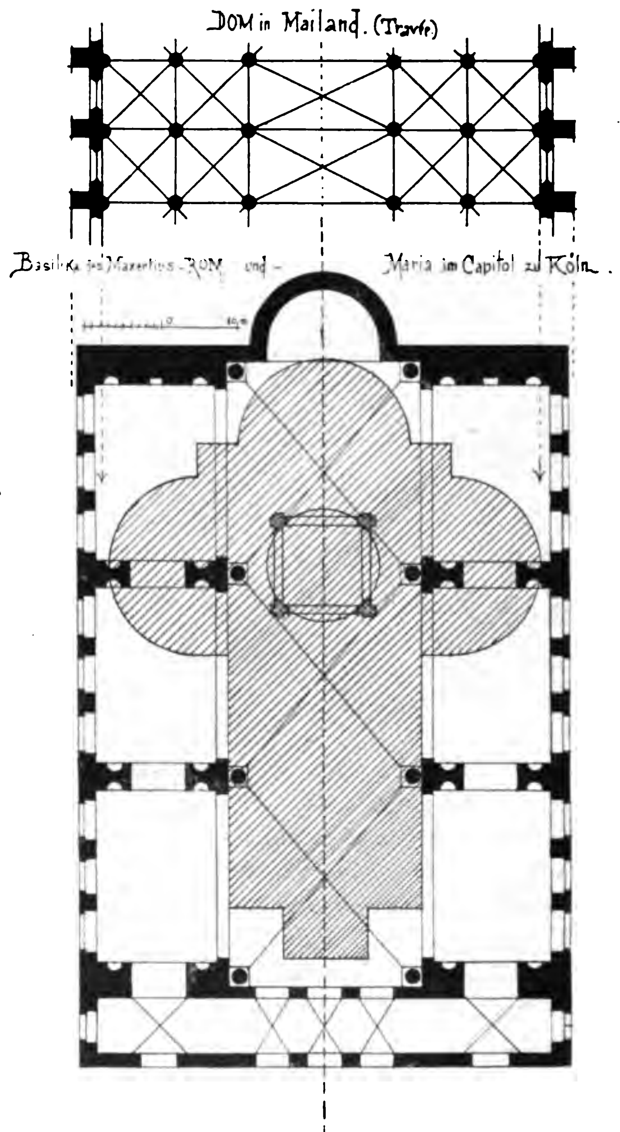
511) Details diefes Bauwerkes find zu finden in: *Notizie degli Scavi di Antichità.* 1883, S. 47.

512) Fakf.-Repr. nach: Hülsen, Ch. Das Forum Romanum. Rom 1904 — und nach der Reconftruction von *Tognetti.*

einzelnen Basiliken des republicanischen und kaiserlichen Roms, sowie über solche ausserhalb der Hauptstadt ist aus der systematischen Zusammenstellung derselben bei *Lange* (in dem in Fussnote 506 genannten Werke, S. 153 bis 243) zu entnehmen.

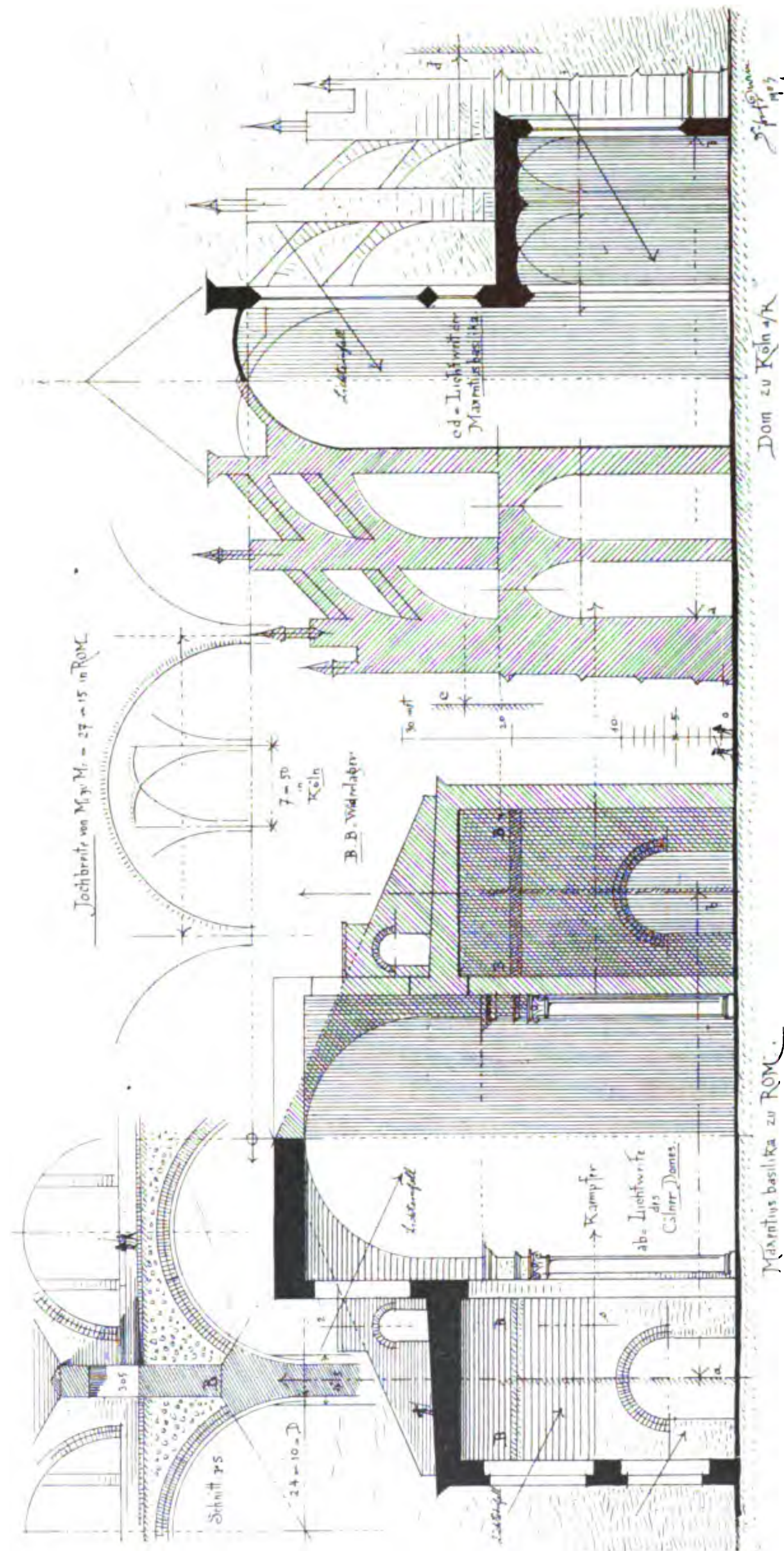
Wurde oben nach der 1. Auflage des vorliegenden Bandes (1885) in Uebereinstimmung mit *Burckhardt* und *Lange* der Satz aufgestellt, dass die Christen für ihre Gotteshäuser die Basilica der Heiden als Vorbild annahmen, so wird jetzt weiter dafür von *Riegl*[513]) in sehr fein durchdachter Weise ausgeführt, dass die christliche Basilica etwa im III. Jahrhundert nach Chr., aber nicht ausserhalb aller Beziehungen zur gleichzeitigen Baukunst, im Römerreich entstanden sei, dass sie vielmehr auf die profane Marktbasilica zurückgehe, die nichts anderes als eine Composition von vier Säulenhallen sei, die sich um einen gemeinsamen oblongen Hof öffneten, wobei das künstlerische Element im Inneren die Säulenhalle wäre. Die Säulenhallen seien für die Versammlung der Gemeinde bestimmt, Räume zum Kommen und Gehen, die fensterlose überwölbte Apsis — »ein halbierter Centralbau« — die Hälfte einer Rotunde mit Rundkuppel, der im Culthaus verlangte Raum für die Opferung! Das Culthaus, das sich erst mit dem Ende des II. Jahrhunderts allmählich herausgebildet hat, »wäre gedacht als die Stätte, an welcher die Gemeinde an der erlösenden Wirkung des von den Priestern dargebrachten Messopfers teilnahm«. Der Act von durchaus mystischer Bedeutung sollte sich innerhalb geschlossener Wände vollziehen, bei dem niemand Zeuge sein sollte, der nicht innerlich vorbereitet war. Dabei hatte die Apsis lediglich den gelegentlichen Interessen weniger zu dienen; sie wurde bei den Christen »der Zielpunkt der Andacht aller Versammelten« und konnte deshalb die Säulenhalle der heidnischen Basilica vor dieser in Wegfall kommen, während die Verdoppelung der Seitenschiffe bei beiden Bekenntnissen zunächst den gleichen Zweck hatte, und erst später, als der von den

Fig. 705.



513) In: Zur Entstehung der altchristlichen Basilica. Jahrbuch der k. k. Centralcommission für Kunst- und historische Denkmale, Bd. I (1903).

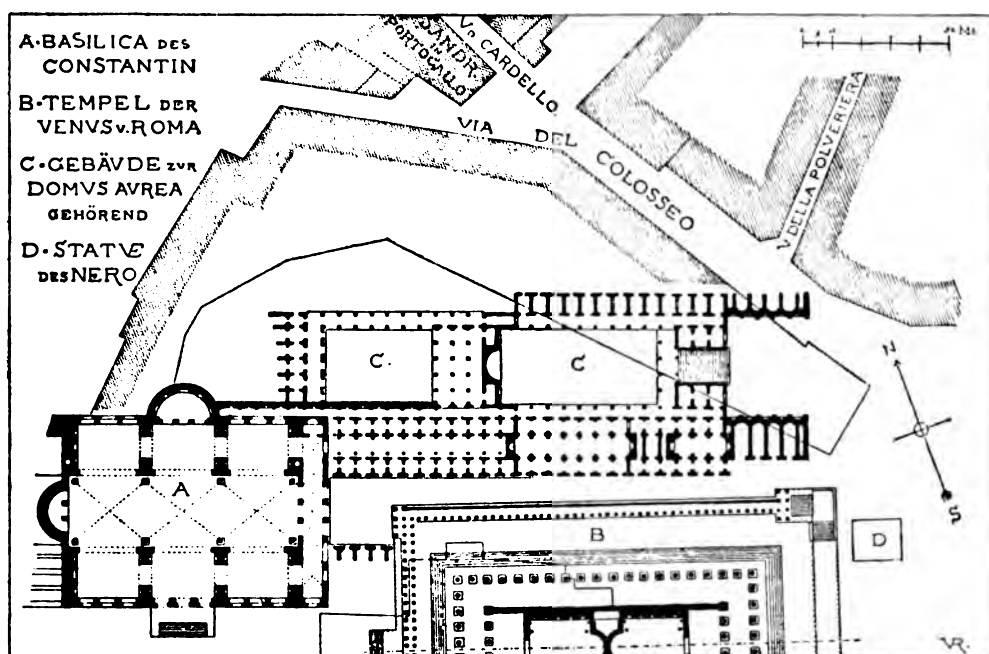
Fig. 706.


Maxentius basilika zu ROM
Dom zu Köln a/R
ab = Lichtweite des Cölner Domes
Kämpfer

Säulenhallen umſchloſſene Binnenraum zum Mittelſchiff wurde, trug dieſe Vermehrung der Seitenſchiffe zur Steigerung der architektoniſchen Wirkung bei.

»Die *Maxentius*-Baſilica am römiſchen Forum mit ihrer Wölbung ſteht[514]) vereinzelt da, zeigt ſchon im Grundriſs fundamentale Abweichung vom typiſchen Baſilikenſchema und iſt höchſtens als Rudiment aufzufaſſen, das in der damit eingeſchlagenen Richtung keine Fortſetzung finden konnte.« Vorbildlich für die Unterteilung des Mittelſchiffes in quadratiſche Kreuzgewölbe waren die Thermenſäle; aber die Nutzanwendung vollzog ſich bei der *Maxentius*-Baſilica doch in anderem Sinne. Der Langbau mit dem Blick in der Richtung der Längsachſe auf die gewölbte Apſis war der heidniſche Baugedanke, gleich dem ſpäteren chriſtlichen; bei den Thermen war das Tepidarium mit ſeinen drei Kreuzgewölben nur ein Zwiſchenſtück zwiſchen

Fig. 707[515]).



den ebenſo mächtig wirkenden Bauteilen des Caldariums und des Frigidariums, nach deren Bauachſe die Innenwirkung beurteilt ſein will. Man kann Beſtandteile eines Baues nicht aus dem Ganzen herausreiſsen, um mit ähnlich ausſehenden Ganzſtücken anderer Gattung Vergleiche zu ziehen. Hier ſind nur gewiſſe techniſche Vorgänge gemeinſam, nicht aber äſthetiſche. Aber angenommen, die *Maxentius*-Baſilica ſei als Rudimentum, als erſte Probe aufzufaſſen und die in ihr eingeſchlagene Richtung habe zunächſt eine Fortſetzung nicht gefunden, ſo kann dies doch nur für die allernächſte Folgezeit gelten. Das chriſtliche Mittelalter nahm den Gedanken und ſeine techniſche Verkörperung wieder auf, und was die romaniſchen und gotiſchen Kathedralen bieten, die perſpectiviſche Innenwirkung, die Steigerung des Mittelſchiffes zum Hauptraum, das Syſtem der Strebepfeiler, die Abſtufung der Schiffdecken, der ſeitliche hohe übermächtige Lichteinfall — kurz alles, was das IV. Jahrhundert früh-

514) Nach: Riegl, a. a. O.

515) Fakſ.-Repr. nach: Hülsen, Ch. Dritter Jahresbericht über die Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. S. 291.

chriſtlicher Zeitrechnung in dem einen Beiſpiel uns bekannt gegeben hat, kehrt in verminderten Gröſsenverhältniſſen und in veränderte Formenſprache gekleidet bei den genannten Kathedralen wieder ſamt der Betonung der Längsachſe und der Unterteilung der Decke in Kreuzgewölbe und der Apſide als höchſtem Anziehungspunkt für den Beſucher.

In Kap. 5 (unter b: Gewölbe) wurde ſchon darauf hingewieſen und wurden die entſprechenden Vergleiche gezogen; nun wird noch in Fig. 705 gezeigt, daſs eine unſerer intereſſanteſten rheiniſchen Kirchen — Maria im Capitol zu Cöln —

Fig. 708.



Maxentius-Baſilica zu Rom. — Anſicht der Seitenſchiffbogen.

in die Baſilica des *Maxentius* hineingeſtellt werden kann und daſs der fünfſchiffige Mailänder Dom in ſeinen Innenmaſsen nicht ſo groſs iſt als jene, und in Fig. 706, wie kümmerlich die Jochbreiten des Cölner Domes zu denjenigen dieſer antiken Baſilica ſich verhalten, während Fig. 702 ein Vogelſchaubild des Baues vom Inneren und Aeuſseren gibt. Fig. 707 zeigt uns den Grundplan mit der einſtigen Umgebung von Hallen und Tempeln und Fig. 708 den derzeitigen Zuſtand des alten Bauwerks mit ſeinen drei gewaltigen, caſſettierten Seitenſchiffgewölben ſamt den Strebepfeileranſätzen — Denkzeichen vergangener Gröſse, noch mächtig nach 1 ½ Tauſend Jahren ihres Entſtehens in unſere Zeit hereinragend und uns vom gewaltigen, weltbeherrſchenden Römervolke erzählend.

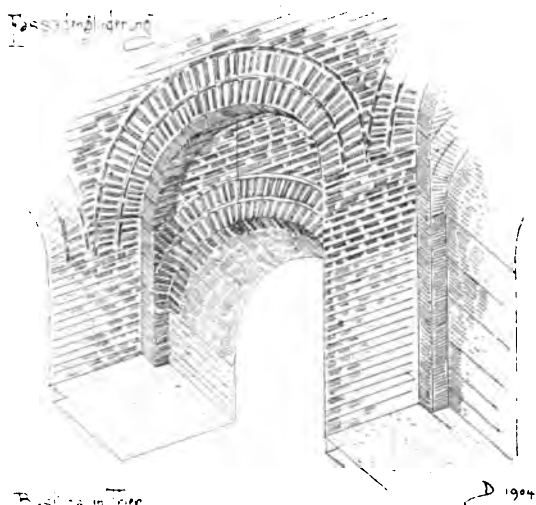
In der Baſilica zu Pompeji[516]) iſt der normale Grundplan der heidniſchen Baſilica (Fig. 703) wohl am beſten erhalten; anders verhält es ſich aber mit dem Auf-

516) Siehe: Mau, a. a. O., S. 64 ff.

bau. In Pompeji führen vom Forum fünf Eingänge in eine Vorhalle, die um vier Stufen tiefer lag als der Boden der Bafilica. Von den 28 inneren, 1,10 m durchmeffenden Ziegelfäulen (die früher mit Stuck bekleidet waren) find nur mäfsig hohe Strünke erhalten; ihnen entfprechen an den Umfaffungswänden Halbfäulen von geringerem Durchmeffer, fo dafs über letzteren eine zweite Stellung von Halbfäulen angenommen werden mufs, woraus fich dann für die drei Schiffe die gleiche Höhe ergibt. Durch diefe wird zur Erhellung des dreifchiffigen Innenraumes hohes Seitenlicht bedingt, das durch gekuppelte Fenfter in den feitlichen Umfaffungswänden eingeführt wurde, wofür durch Baurefte Anhaltspunkte gefunden worden find.

Wies das Mittelalter neben der dreifchiffigen bafilicalen Anlage (hohes Mittelfchiff und niedrige Seitenfchiffe) die Hallenkirche mit drei gleich hohen Schiffen auf, fo lieferte Pompeji eine Bafilica mit drei gleich hohen Hallen [517]) — »ftatt der Ueberhöhung des Mittelraumes die gröfsere Höhe des ganzen Baues«.

Fig. 709.



Das Tribunal ift, wie der Grundrifs zeigt, auch in der Form mehr griechifch als römifch und weicht von der normalen Geftaltung — der halbkreisförmigen Apfis — ab. Die Bedachung des Baues gibt *Mau* Veranlaffung zum Nachdenken, und er ift der Meinung, dafs der Mittelraum fein eigenes, von 28 Säulen getragenes Dach hatte, an das fich etwas tieferliegende Terraffendächer der Seitenfchiffe anfchloffen. Ich glaube mehr an ein gemeinfames Satteldach über den drei Schiffen mit fog. offenem Dachftuhl.

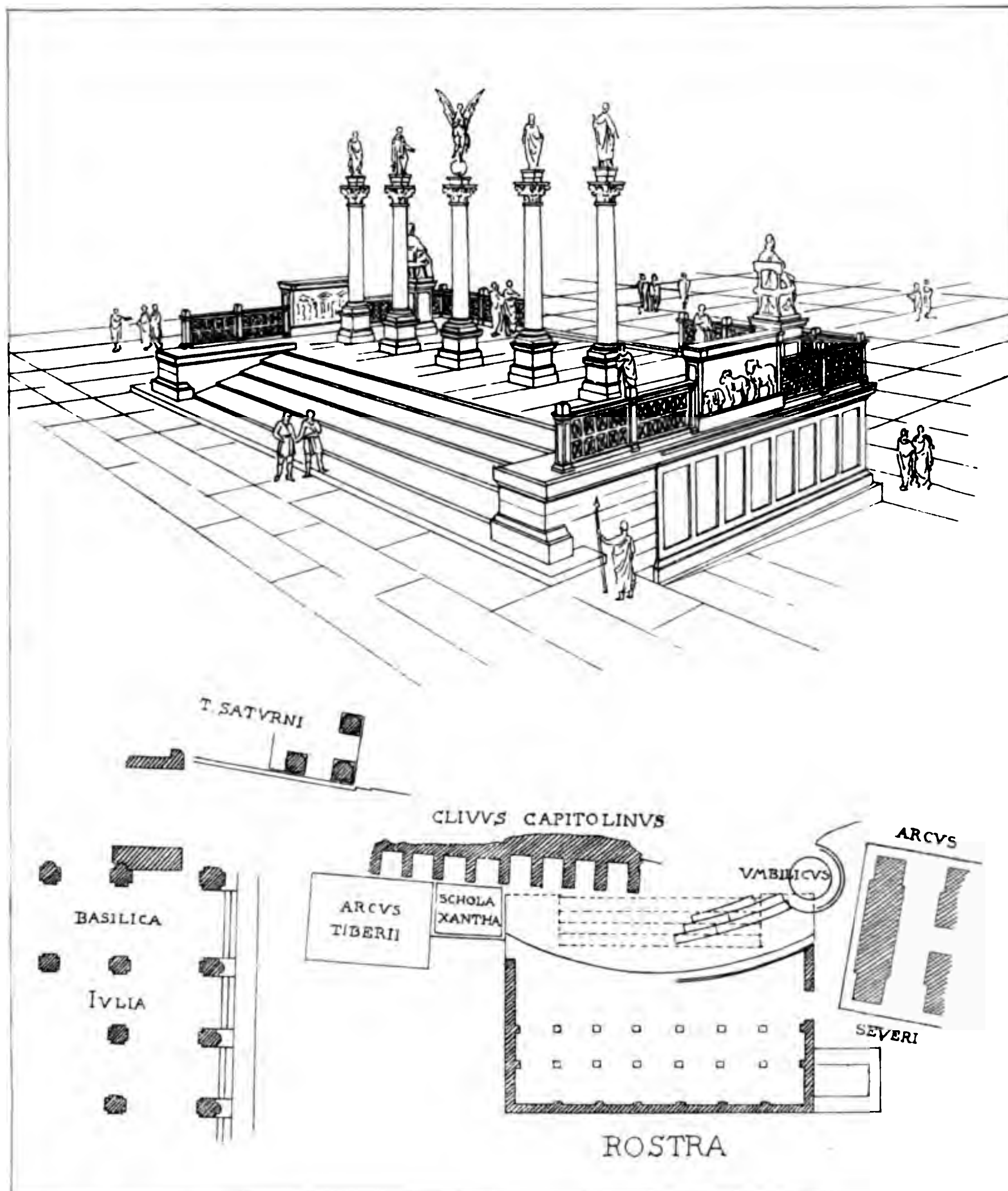
Diesfeits der Alpen fteht in Trier eine Bafilica aus Conftantinifcher Zeit [518]), die an Grofsräumigkeit, d. h. bezüglich ihrer Spannweite, der Bafilica Ulpia oder dem Mittelfchiff der *Maxentius*-Bafilica in Rom nicht nachfteht. Es ift ein Raum von rechteckiger Grundfläche, 27,60 m breit und etwa 55,20 m lang bei einer urfprünglichen Höhe des Baues von wohl 31 m. Er ift ganz aus Backfteinen forgfältigft ausgeführt, wobei die Mörtelfugen fo ftark als die Ziegel felbft ausgeführt find. Der dabei verwendete Mörtel befteht aus grobem Sand mit Zufätzen von zerftofsenen Ziegeln; das Fundament befteht aus Kalkfteinen. Unter dem Fufsboden der Halle ift in feiner ganzen Ausdehnung eine Hypocauftenanlage angeordnet gewefen, die wohl mehr zur Trockenhaltung des Bodens als zu einer Heizung des Raumes gedient haben wird. Die Wände find an der Aufsenfeite durch Lifenen gegliedert, die oben durch Rundbogen zufammengefafst find. Zwifchen diefen Mauerblenden liegen zwei Reihen Rundbogenfenfter übereinander, die reichliches Licht in das einfchiffige Innere brachten. Der einen Schmalfeite war wohl einft ein Porticus vorgelegt; die andere öffnete fich zu einer 18,78 m weiten, halbkreisförmigen Apfide. Ueberdeckt war der Bau, nach den vielen Ziegelreften zu fchliefsen, mit einem flachen

517) Siehe ebendaf., Fig. 27.

518) Vergl.: SCHMIDT, CH. W. Baudenkmale in Trier und feiner Umgebung. Trier 1836. S. 51.

Ziegeldach. In den Mauerecken rechts und links der Apſis liegen zwei kreisrunde Wendeltreppen mit Spindeln, wie wir ſie bei den Kaiſerpaläſten in Trier und Arles, ſowie bei der *Maxentius*-Baſilica zu Rom, aus der gleichen Zeit ſtammend, kennen

Fig. 710.



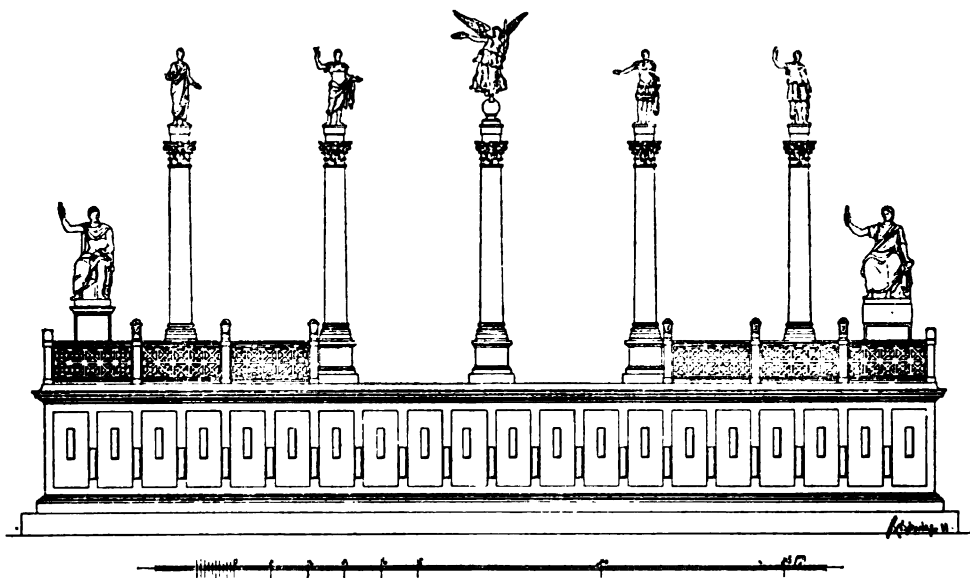
Verbeſſerter Vorſchlag für die Reconſtruction und die Anordnung des Suavetaurilium an der Roſtra auf dem Forum Romanum.

gelernt haben. Der Apſisbogen iſt an der Stirnſeite mit einer dreifachen Ziegelreihe ausgeführt. Die doppelten Ziegelringe an den Fenſtern ſind nach dem Zeitgebrauch durch flache Ziegelbahnen voneinander getrennt. Das Mauern der Wände in Schild und Bogen tritt hier erſtmals auf (Fig. 709, Grundriſs und Mauerblenden).

Die Spannweiten der Ulpia und der erften chriftlichen Bafilica in Rom, San Paolo fuori le mura, find übereinftimmend 25 m; die Spannweite der Bafilica in Trier beträgt 27,60 m, übertrifft alfo erftere noch um rund $2^1/_2$ m. Die Ausführung eines hölzernen Dachftuhles dürfte wohl zweifellos fein und gibt einen neuen Beweis dafür, dafs die Alten in der Zimmermannstechnik vor grofsen Aufgaben nicht zurückfchreckten und fie auch zu löfen verftanden.

Aufser diefer Bafilica in der Refidenz *Conftantin*'s an der Mofel wurden noch einfchiffige in Praenefte und Aquino hervorgehoben. Es find fomit ein-, drei- und fünffchiffige Bafiliken zu verzeichnen mit gleich hoher und abgeftufter Deckenbildung, von welch letzterer übrigens nur die *Maxentius*-Bafilica ein durch die Ausführung

Fig. 711.



Geometrifche Anficht der Roftra auf dem Forum Romanum.

beglaubigtes Beifpiel ift, bei dem die monumentale Wölbung und nicht die vergängliche Holzdecke zur Anwendung gebracht ift.

Einer dreifchiffigen, von *Herodes* erbauten Bafilica in Jerufalem wird von *Jofephus*[519]) Erwähnung getan, wo ausdrücklich die Ueberhöhung des Mittelfchiffes und die Gliederung feiner Oberwände durch Halbfäulen erwähnt wird. Auch in Afpendos ftellen *Peterfen & Niemann*[520]) den möglichen Querfchnitt einer dreifchiffigen Bafilica auf, mit einem 11,15 m breiten überhöhten Mittelfchiff, der aber zu wenig vollftändig erfcheint.

Für den Aufbau und die Höhenentwickelung der altchriftlichen, dreifchiffigen, fog. Normalbafilica mit abgeftufter hölzerner Deckenanlage ift das fichere Vorbild in der heidnifch-forenfifchen Bafilica durch ein ausgeführtes, noch in allen Teilen beweiskräftiges Beifpiel nicht feftgeftellt. Unfere Vorftellung von letzterer beruht meift auf einem Rückfchlufs, vielleicht auch auf einem Trugfchlufs! Jedenfalls fteht feft, was auch *Borrmann & Neuwirth*[521]) a. a. O. behaupten, »dafs die Annahme,

519) JOSEPHUS, *Antiq. Jud.* XV, II ff.

520) A. a. O., Bd. I, S. 96—97.

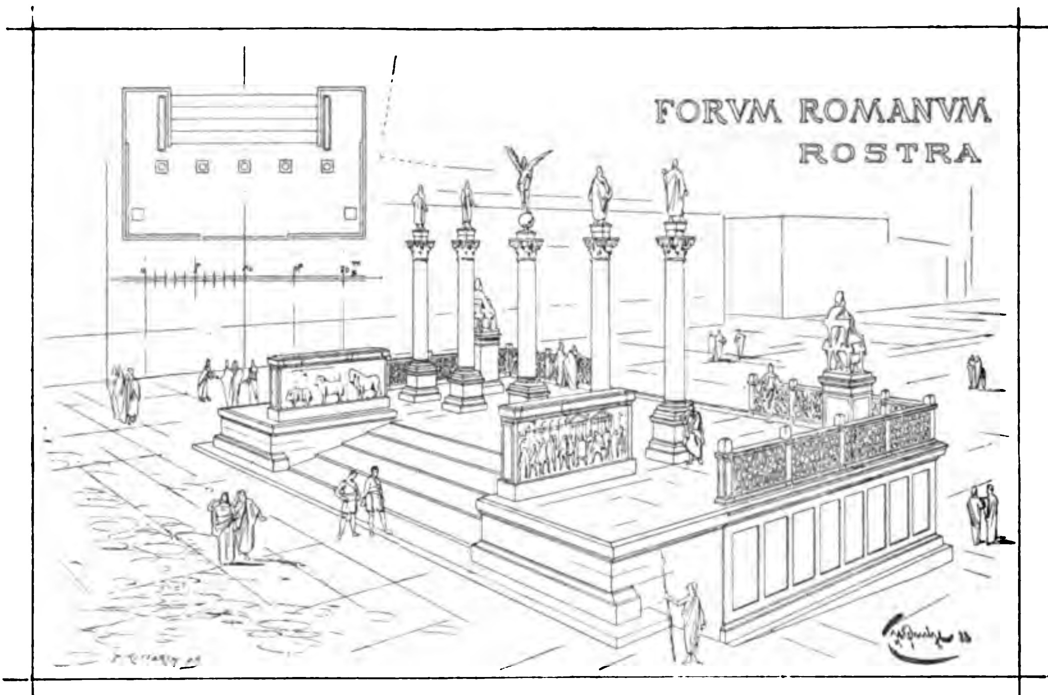
521) In: Gefchichte der Baukunft. Bd. I. Leipzig 1904. S. 227.

die Bafilica fei ein durch Säulenftellungen geteilter Saalbau gewefen, zu Recht beftehen mag, dafs fie aber auch ‚bafilical‘, d. i. durch ein überhöhtes Mittelfchiff beleuchtet gewefen fei und dafs infolgedeffen der Begriff Bafilica an einer beftimmten Querfchnittsform gehaftet habe, eine unerwiefene Behauptung fei«.

c) Roftra.

Einen wichtigen Bauteil auf dem Forum Romanum bildete die Rednerbühne, Roftra genannt, wegen der an ihr nach der Eroberung von Antium (338 vor Chr.) 464. Roftra.

Fig. 712.



aufgehangenen eifernen Schiffsfchnäbel. In der Längsachfe des Forums liegend, bildete fie feinen Abfchlufs nach Weften zwifchen dem Bogen des *Tiberius* und des *Septimius Severus*. (Siehe den Forumsplan in Fig. 694, S. 613.) Sie wurde in der Zeit des *Auguftus* als fteinernes Podium von 24,00 m Breite und 3,00 m Höhe erbaut, das nach rückwärts ausgefchnitten und im Ausfchnitt mit breiten Trittplatten zum Auffteigen für den Redner belegt war. Von der Roftra wurden die wichtigen kaiferlichen Proclamationen bekannt gegeben. Statuen, Gedenkfäulen und fefte Schranken zierten und umfchloffen fie in würdiger Weife. Ihren fchönften Schmuck erhielt fie unter *Trajan* durch die fog. *Anaglypha Trajani*, durch die mit Relief gefchmückten koftbaren Marmorfchranken, welche durch ihre künftlerifche Ausführung und Erhaltung berühmt geworden find; letztere verdanken fie dem Umftande, dafs fie bis 1872 vermauert gewefen waren.

Für die Geftaltung des Podiums und die Art der Aufftellung der Schranken find verfchiedene Verfuche gemacht worden, die in Fig. 710 bis 712 (Grundriffe, geometrifche Anficht und Perfpectiven) gegeben find. Der Plan mit dem fegment-

förmigen Abſchluſs wird zur Zeit als der beſſere angeſehen; vom rein künſtleriſchen Standpunkt würde ich dem von *Schulze* gezeichneten den Vorzug geben. Eine zweite Rednerbühne wurde beim Treppenaufgang des Caſtortempels (Fig. 657) angegeben. Beide ſind im Aufbau problematiſch, und von der erſtangeführten ſind, wie gezeigt, nur der Grundriſs mit den Segmentſtufen bei dem goldenen Meilenzeiger *(Umbilicus)*, ſowie die Schranken *Trajan*'s authentiſch.

Eine eingehende Behandlung gibt *Richter* in dem unten genannten Auſſatze[522]). Vergl. auch die Roſtra beim Tempel des Divus Julius auf dem Forum Romanum und ihre Reconſtruction in Halbkreisform von *Schulz* in der unten genannten Schrift[523]).

---

20. Kapitel.

Weitere Bauten für den öffentlichen Verkehr; Staats- und Verwaltungsgebäude.

465. Gebäude für den öffentlichen Verkehr.

Schatzhaus, Kerker, Curia (Rathaus) müſſen an das Forum ſtoſsen und, namentlich das letztere, der Würde des Staates entſprechend ausgeführt werden. Sein Grundriſs kann quadratiſch oder länglich ſein; die Höhe ſei das 1,5-fache der Seite. Dieſes und noch einige Vorſchläge zur Verbeſſerung der Akuſtik im Raume iſt ſo ziemlich alles, was *Vitruv* (Lib. V, 2) von den weiteren öffentlichen Gebäuden, die am Forum ſtehen ſollen, ſagt. Die Reſte derſelben ſind ebenſo ſpärlich oder zweifelhaft und unaufgeklärt wie dieſer Text, und die Worte *Burckhardt*'s[524]) in dieſer Beziehung nur zu wahr: »Die Bauten des öffentlichen Verkehres ſind leider in Betreff ihrer Kunſtform mehr ein Gegenſtand der Altertumsforſchung als des künſtleriſchen Genuſſes; ſo gering ſtellen ſich die Reſte dar, mit welchen wir es hier ausſchlieſslich zu tun haben.« Wir dürfen dabei aber nicht vergeſſen, daſs die Verrichtung von Staatsgeſchäften vielfach in Tempeln und auf den Foren vorgenommen wurde; ſo wiſſen wir, daſs der Concordientempel als Sitzungsſaal für den Senat diente, daſs den Quäſtoren der Saturntempel als Amtsraum zugewieſen war.

466. Comitium und Curia.

Waren auf dem Forum Handel und Marktverkehr, ſo war das anſtoſsende Comitium die Stätte für die Volksverſammlung und die Gerichtsſitzungen, alſo der vornehmere Platz[525]). Hier lag das Rathaus — die Curia — und der Carcer Mamertinus. Letzterer wurde in Art. 221 (S. 293) beſprochen; das erſtere iſt uns wie dieſer erhalten geblieben. »Ein hohes Gebäude aus Ziegeln mit kahler Faſſade, an der Grenze der heutigen Ausgrabungen« wie das von *Caeſar* erbaute Sitzungshaus des römiſchen Senats, die Curia Julia, das von *Diocletian* 305 nach Chr. erneuert und 625 nach Chr. zur chriſtlichen Kirche San Adriano geweiht wurde. Ihren Grundriſs gibt Fig. 713, aus dem erſichtlich, daſs auſser dem groſsen Sitzungsſaal ein Saal für

---

522) Richter, O. Die römiſche Rednerbühne. Jahrbuch der kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., Bd. IV (1889). Berlin 1890. S. 1—18.

523) Schulz, Die Auguſtusbauten auf dem Forum Romanum. Ebendaſ., S. 140 u. 141. — Siehe ferner: Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. des kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., Bd. XVII, Heft I. — Die Baugeſchichte der Roſtra in der Kaiſerzeit. Ebendaſ. S. 20—21 u. Taf. II. — Auch: Petersen, E. Die Reliefſchranken auf dem römiſchen Forum. Abhandlungen A. v. Oettingen zum 70. Geburtstag gewidmet. München 1898. S. 130—143 und: Mitt. d. kaiſ. deutſch. archaeolog. Inſt., röm. Abt., 1897, S. 326 ff.

524) A. a. O., S. 38.

525) *Hülſen* vergleicht den Zuſammenhang beider (in: Baedeker, K. Mittel-Italien und Rom. 13. Aufl. Eſſen 1903) am treffendſten mit der Piazza und Piazetta in Venedig.

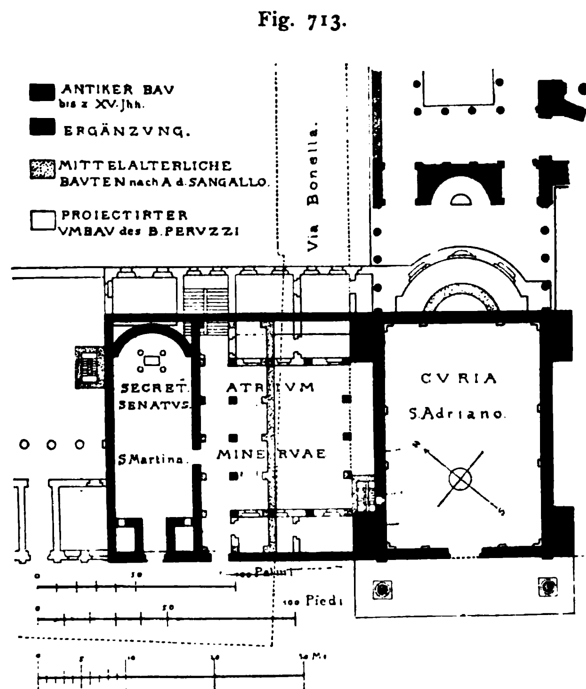
geheime Sitzungen *(Secretarium Senatus)*, weitere Säle, Capellen, Höfe mit Säulengängen (Atrium Minervae) angeordnet waren.

Das einzige bis jetzt gefundene Vorbild für die Curia Julia dürfte das Rathaus von Milet fein[526]).

Von Curien in Rom führt *Varro* drei an: die Hoftilia, Pompeja und Julia, zwei davon am Comitium, eine am Marsfeld gelegen[527]).

Für Curien und Tribunalien werden auch die drei Bauten in Pompeji gehalten, die fich durch ihren rechteckigen Grundplan, grofse Eingangstüren (durch welche fie ihr Licht empfingen, da die Umfaffungsmauern fenfterlos find) und halbrunde und rechteckige Apfiden auszeichnen. *Niffen* bezeichnet fie als: 1) Sitzungsfaal der Decurionen, 2) Gefchäfts- oder Amtshaus der rechtfprechenden Duumvirn, 3) Haus für die Gefchäfte der Aedilen, was grofse Wahrfcheinlichkeit für fich hat[528]), da die drei Bauten unter fich in der Form verfchieden find. Fufsboden, Wände und Faffaden derfelben waren mit Marmor verkleidet. Als Curia oder Senaculum gilt auch der fog. Sitzungsfaal der Decurionen in Pompeji, ein grofser, vorn offener, 18,20 × 19,00 m Bodenfläche bedeckender Raum mit Apfis und feitlichen, rechteckigen Ausbauten, in deffen Mitte ein Altar ftand. Die grofse Oeffnung nach der Strafse läfst aber eher auf ein Atrium mit Nifchen fchliefsen.

Fig. 713.



Zur Aufnahme der Gefetztafeln und Staatsacten war von *L. Catulus* 78 vor Chr. das Tabularium gebaut, deffen offene Bogenftellungen dem Forum zugekehrt und das zugleich die Stätte für die Amtsgefchäfte der Tribunen und Aedilen war, während fich die der Cenforen im Atrium libertatis befand. 467. Tabularium, Curia und Comitium.

Von dem von *Agrippa* begonnenen und von *Auguftus* vollendeten Diribitorium, in welchem bei den Comitien die Stimmtäfelchen, fpäter Gefchenke an das Volk und der Sold an das Heer ausgeteilt wurden, wiffen wir nur durch *Plinius* (Ntg. XVI, 76, 2), dafs ein Balken von 100 Fufs Länge und 1,5 Fufs Dicke übrig blieb, der als Merkwürdigkeit in den Hallen der Septa am Marsfelde aufbewahrt wurde. 468. Diribitorium.

526) Vergl.: Archaeolog. Anzeiger 1902, Heft 4, S. 154 — worauf auch *Luckenbach* aufmerkfam gemacht hat. — Ueber den Plan der Curia fiehe ferner: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum, Reconftruction. Rom 1904. S. 98.

Siehe ferner: HÜLSEN, CH. Das Forum Romanum etc. Rom 1892 — weiter: HÜLSEN, CH. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum von 1898 bis 1902. Comitium und Curia. Mitt. des kaif. deutfch. archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XVII, Heft 1, S. 22. Darin wird auch der »Lapis niger« und das »Romulusgrab«, fowie die »archaifche Stele«, fämtlich 1899 aufgefunden, berührt — befonders aber: den IV. Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. Sonderabdruck aus den Mitt. d. kaif. deutfch. archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. VIII (1894), S. 278.

527) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 114.

528) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 139.

Caffius Dio nennt es das gröfste Haus, das je unter Dach gebracht worden fei, jetzt aber, weil das zerfallene Dach nicht wieder zufammengefügt werden könne, oben offen ftehe. *Agrippa* habe es bei feinem Tode unvollendet gelaffen; von *Auguftus* fei es aber ausgebaut worden.

469. Septa.

Die Septa war urfprünglich ein leicht mit Seilen und Holzfchranken abgefchloffener Raum, in welchen bei der Volksverfammlung die Centurien einzeln zum Abftimmen eintraten. *Julius Caefar* fchuf diefe Stätte zu einem Monumentalbau um, den *Lepidus* fortführte und *Agrippa* vollendete und unter dem Namen Septa Julia 27 vor Chr. einweihte. Nach Bruchftücken des Capitolinifchen Planes war es ein von ftattlichen, mit Kunftwerken gefchmückten Hallengängen umfchloffener Raum, fo grofs, dafs er für Volksverfammlungen, Fechterfpiele und Naumachien diente[529]).

Cicero pries die ganz aus Marmor mit einem grofsartigen Porticus ausgeführte Anlage, die auch *Plinius* erwähnt und die aus einem von fiebenfachen Hallen umzogenen Platze beftanden hat[530]).

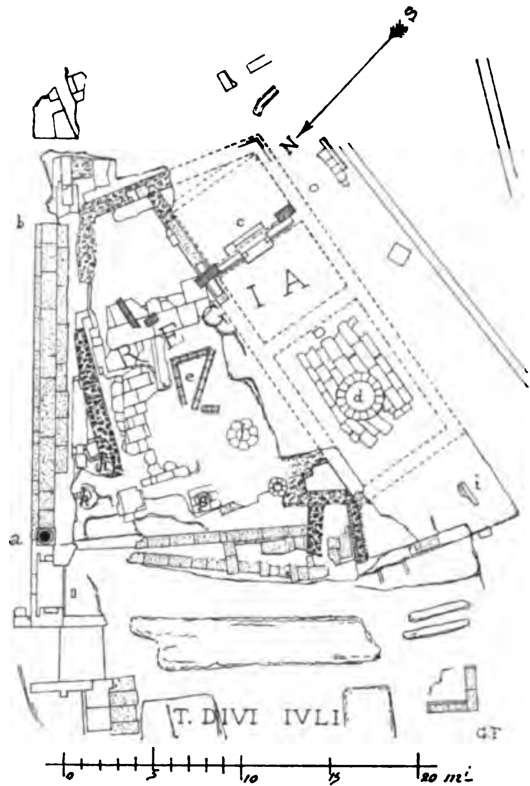
Als Abftimmungsraum wird auch die fog. Schola am Forum in Pompeji bezeichnet.

470. Regia.

Ein wichtiger, aber nicht in allen feinen Teilen klargeftellter Bau auf dem Forum Romanum war die Regia, deren architektonifche Refte, aus der Zeit nach dem Brande von 36 vor Chr. ftammend, zum Feinften gehören, was den Boden des Forums deckte. Der Sage nach war fie die Wohnung des *Numa Pompilius,* dann Amtsftätte des Pontifex maximus. Sie wurde von *Cn. Domitius Calvinus* aus Marmor nach dem Jahre 36 vor Chr. wieder prächtig aufgebaut und unter *Septimius Severus* reftauriert. Der Bau war klein, da er nur eine Bodenfläche von etwa 340 qm bedeckte.

Fig. 714.

I.



Lageplan der Regia auf dem Forum Romanum zu Rom.

II.



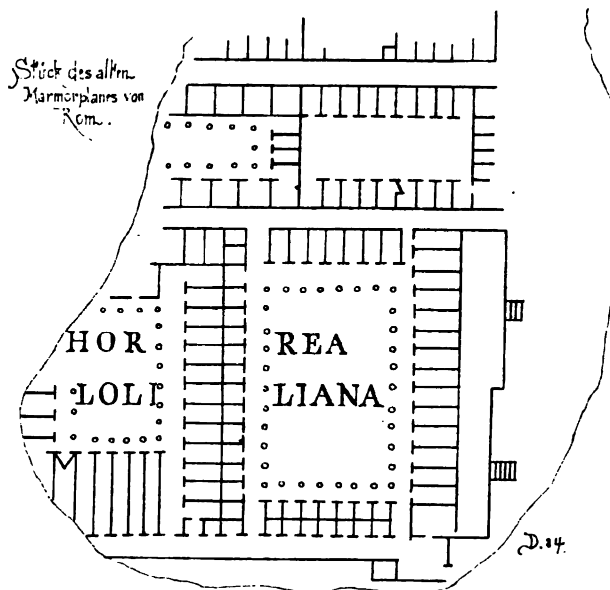
529) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 279—281.

530) Siehe: REBER, F. Die Ruinen Roms. 2. Aufl. Leipzig 1879. S. 279 — und: LANCIANI, a. a. O., S. 47.

Ueberrefte diefes Bauwerkes find im Souterrain des Palazzo Doria zu finden. Nachgewiefen find 8 Pfeiler der Breite nach und 160 Pfeiler der Länge nach, dabei je zwei T-förmige an den Faffaden und 6 viereckige innerhalb einer Travée. — Zugehörige Fragmente des Capitolinifchen Stadtplanes find veröffentlicht in: REBER, a. a. O., S. 249 u. Fig. 26.

Er enthielt die heiligen Räume des Mars *(Sacraria)* und der Ops. In ihm wurden die heiligen Lanzen des Gottes aufbewahrt und die Opfergeräte der Staatspriefter, fowie das Archiv der Pontifices. Dann aber auch die Caerimonialbücher, die Kalendertafeln und das amtliche Verzeichnis *(Fafti)* der jährlichen Magiftrate. Die Fafti confulares liefs *Calvinus* auf vierfpaltige Tafeln und auf die Vorderflächen der Pilafter an der Aufsenfeite der Umfaffungsmauern einhauen. Von den Triumphalparaftaten mit Kapitell und Infchrift ift einer aufgefunden worden. Im Jahre 1872 ftiefs man auf dem Forum auf Architekturfragmente, die lange unbeachtet blieben, bis durch *Hülfen* und *Schulz* die 10 Hauptftücke derfelben aufgenommen und bekanntgegeben wurden[531]. Das fchöne toscanifche Säulenkapitell, die Mutuli mit den Tropfen am Hauptgefimfe wurden in Art. 298 (S. 380) bereits befprochen und gezeigt; die übrigen Stücke find an der unten angegebenen Stelle[532] forgfältig geometrifch dargeftellt. Vom Grundrifs des Baues, der allerdings nicht viel Pofitives bietet, gibt Fig. 714, I u. II einige Anhaltspunkte. Eine Reconftruction des Aufbaues in einer Teilanficht veröffentlichte *Schulz*[533]).

Fig. 715.



Um die Klarftellung des Ganzen, foweit dies bis jetzt möglich war, hat fich *Nichols* grofse Verdienfte erworben.

Nach den Fragmenten dürfte der kleine Bau ein zierliches, fein gegliedertes, reich ornamentiertes Werk der verzierungsluftigen Augufteifchen Periode gewefen fein, an Feinheit der Detailierung an die Ara Pacis erinnernd oder noch mehr an die Schöpfungen der oberitalienifchen Frührenaiffance[534]).

Als zweifellofes Beifpiel für ein Macellum dürfte der in Pompeji aufgedeckte 471. Macellum.
und dafür angefehene Bau zu bezeichnen fein. Die Einrichtung wurde aus Griechenland eingeführt. Das erfte in Rom entftand 180 vor Chr. Ein unter *Nero* ausgeführtes ift durch ein Münzbild bekannt geworden, das mehrftöckige Läden und in der Mitte einen Kuppelbau zeigt *(Tholos)*. In Pompeji umgaben an vier Seiten Säulenhallen einen rechteckigen Hof, an deffen Südfeite fich eine Reihe von Kaufläden mit oberen Räumen öffnete, vor denen fich Holzgalerien hinzogen. An der Nordfeite waren die Läden nach der Strafse gekehrt, durch welche Lage die Läden, in denen Efswaren verkauft wurden, der Sonne nicht ausgefetzt waren. An der Oftfeite des unter *Nero* oder unter *Claudius* errichteten Baues ift eine dem Kaifercult geweihte Capelle eingereiht, in der 5 Statuen ftanden, von denen diejenige

[531]) Vergl.: Hülsen, Ch. Die Regia. Jahrbuch des archaeolog. Inft. 1889, S. 228—252.

[532]) Ebendaf., S. 237 u. 238.

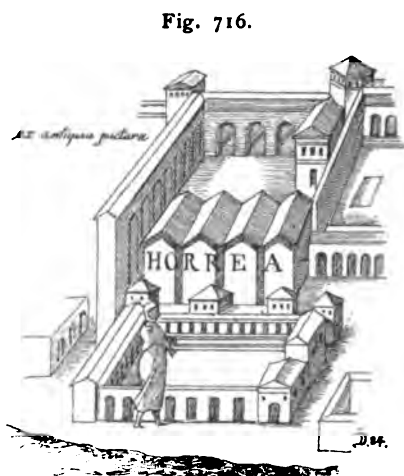
[533]) A. a. O., S. 246.

[534]) Vergl. auch: Hülsen, Ch. Die Ausgrabungen auf dem Forum Romanum 1898—1902. Mitt. des kaif. deutfch. archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. XVII, Heft I (Rom 1902), S 62—66.

der *Octavia* und des *Marcellus* noch gefunden wurden. Rechts davon war eine Halle für Fleifch und Fifche, links ein Raum für Opfermahle und nicht weit davon eine Hürde für Lämmer. Der Eingang war an der Weftfeite, an der gleichfalls nach der Strafse Läden angelegt waren, vor denen eine Vorhalle fich nach dem Forum öffnend hinzog.

Eine charakteriftifche Befonderheit bildete aber inmitten des umfäulten Hofes die Tholos, ein ringsum offener Kuppelbau, deffen wohl einft kegelförmiges Dach von 12 Säulen getragen wurde, die auf viereckigen Poftamenten fich erhoben. Unter ihm befand fich eine Brunnengrube mit einem bedeckten Wafferlauf, in welche die in grofser Menge aufgefundenen Schuppen der verkauften Fifche geworfen wurden. *Mau* gibt[535]) die Reconftruction des Inneren des Baues in einem anmutigen Bildchen, das als zutreffend bezeichnet werden mufs. Das »chinefifche« Zeltdach über der Tholos würde mit verwandten Formen auf Freigrabmälern der Neronifchen Zeit in Aquileja und an anderen in Trier ftimmen. Auch durch das in München befindliche Alexandrinifche Relief (Landmann mit der Kuh) ift die in Rede ftehende Dachform beglaubigt[536]).

Fig. 716.



472. Horrea. Im Stadtplane Roms find uns auch die Grundriffe der öffentlichen Getreidefpeicher, fpeciell der Horrea Loliliana (Fig. 715) erhalten geblieben, deren Errichtung im allgemeinen von *C. S. Gracchus* zuerft angeregt wurde. Es waren dies Kornhäufer, worin vom Staate Getreidevorräte aufbewahrt wurden, um fie zur Zeit der Not an das Volk verteilen zu können.

Die Ruinen der grofsen Horrea populi Romani fah man noch im XVI. Jahrhundert zwifchen dem Aventin und dem Monte Teftaccio; jedoch find auch diefe, wie die Refte der anderen Speicher verfchwunden. *Bellori* veröffentlichte in feinem Werke[537]) die obenftehende Anficht (Fig. 716) von folchen Speichern, die trotz der Ueberfchrift »*ex antiqua pictura*« eine Phantafiegeburt aus fpäterer Zeit fein dürfte. Aus dem Grundriffe geht für die Planbeftandteile nur das grofse, oblonge, umfäulte Atrium, umgeben von kleinen Gelaffen, beftimmt hervor, und diefe unterfcheiden fich durch nichts von denen der Märkte und Bafare, zu denen auch, trotz einiger Befonderheiten, das Gebäude der Eumachia und das Macellum (fog. Pantheon) in Pompeji gerechnet werden dürfen, denen *San Stefano Rotondo* in Rom als angebliches Macellum zuzufügen wäre.

Hülfen fchrieb zu diefem Gegenftand einen Auffatz mit 4 Tafeln unter dem Titel »*Di una pittura antica, ritrovata full' Esquilino nel 1668*«[538]). Nach diefer »*Pittura antica*« fertigte *P. S. Bartoli*[539]) einen Stich, den *Hülfen* als verkehrt gezeichnet ausgibt, an. Hierauf reconftruierte *Hülfen* in gefchickter Weife das Spiegel-

535) A. a. O., S. 87.

536) Vergl.: SPRINGER, A. Handbuch der Kunftgefchichte. I. Das Altertum. 6. Aufl. von A. MICHAELIS. Leipzig 1901. S. 273.

537) *Ichnographia veteris Romae, cum notis.* Rom 1764.

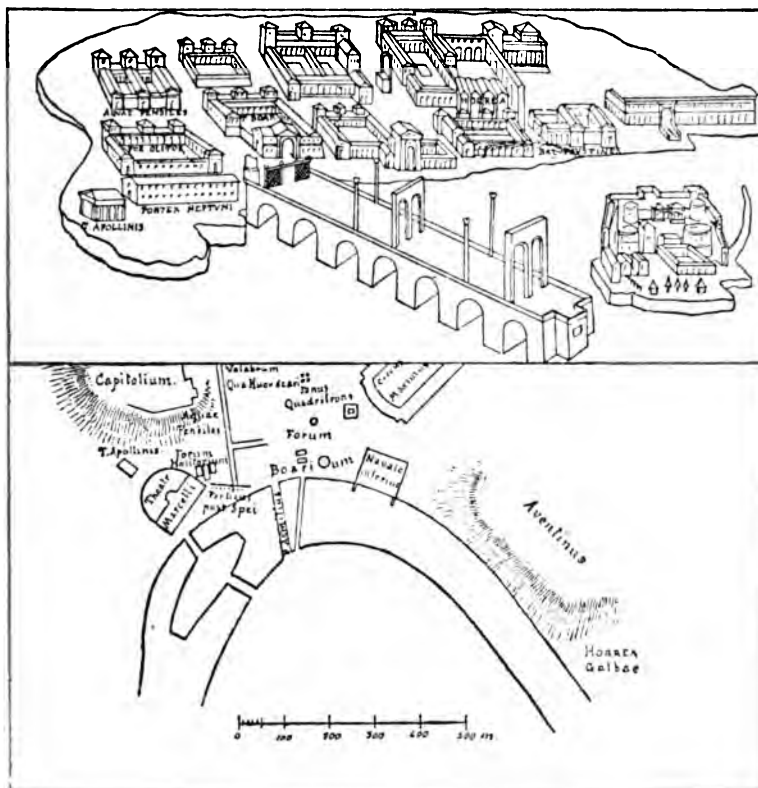
538) In: *Bulletino dell' imp. Iftituto archeologico germanico*, Vol. XI, Anno 1896, Fafc. 3.

539) In: *Ichnographia veteris Romae d. G. P. Bellori*, p. I.

bild und aus diefem den Grundplan, und erhält fo ein zutreffendes Bild der grofsen Speicheranlagen, welche in der Ebene des Teftaccio unter dem Aventin ihren Platz hatten — die Horrea Galbae (Fig. 717 [540]).

Er will in diefem Falle Handelsfpeicher von Depofitengebäuden unterfchieden wiffen. Zu erfteren gehörten die Galbiana und Loliliana, die, wie gefagt, am Fufse des Aventins ihren Platz hatten; die letzteren waren in der ganzen Stadt zerftreut und dienten der weniger bemittelten Claffe zur Aufbewahrung von Wertfachen *(in horreis, ubi homines pretiofiffimam partem fortunarum suarum reponunt* und: *horrea*

Fig. 717 [540]).



Anficht und Grundplan der Getreidefpeicher beim Aventin zu Rom.

in omnibus regionibus publica fecit, ad quae conferrent bona ii qui privatas cuftodias non haberent).

Ausdrücklich erwähnt werden die Horrea Galbiana, Aniciana und Loliliana.

Von den mächtigen Magazinbauten und vom Emporium am Tiber beim Aventin find nur Mauerrefte erhalten geblieben. Intereffanten Auffchlufs gaben die dafelbft befindlichen alten Lagerplätze für Baumaterialien über den Import von Marmor, der von 67—206 nach Chr. hier ftattfand [541]).

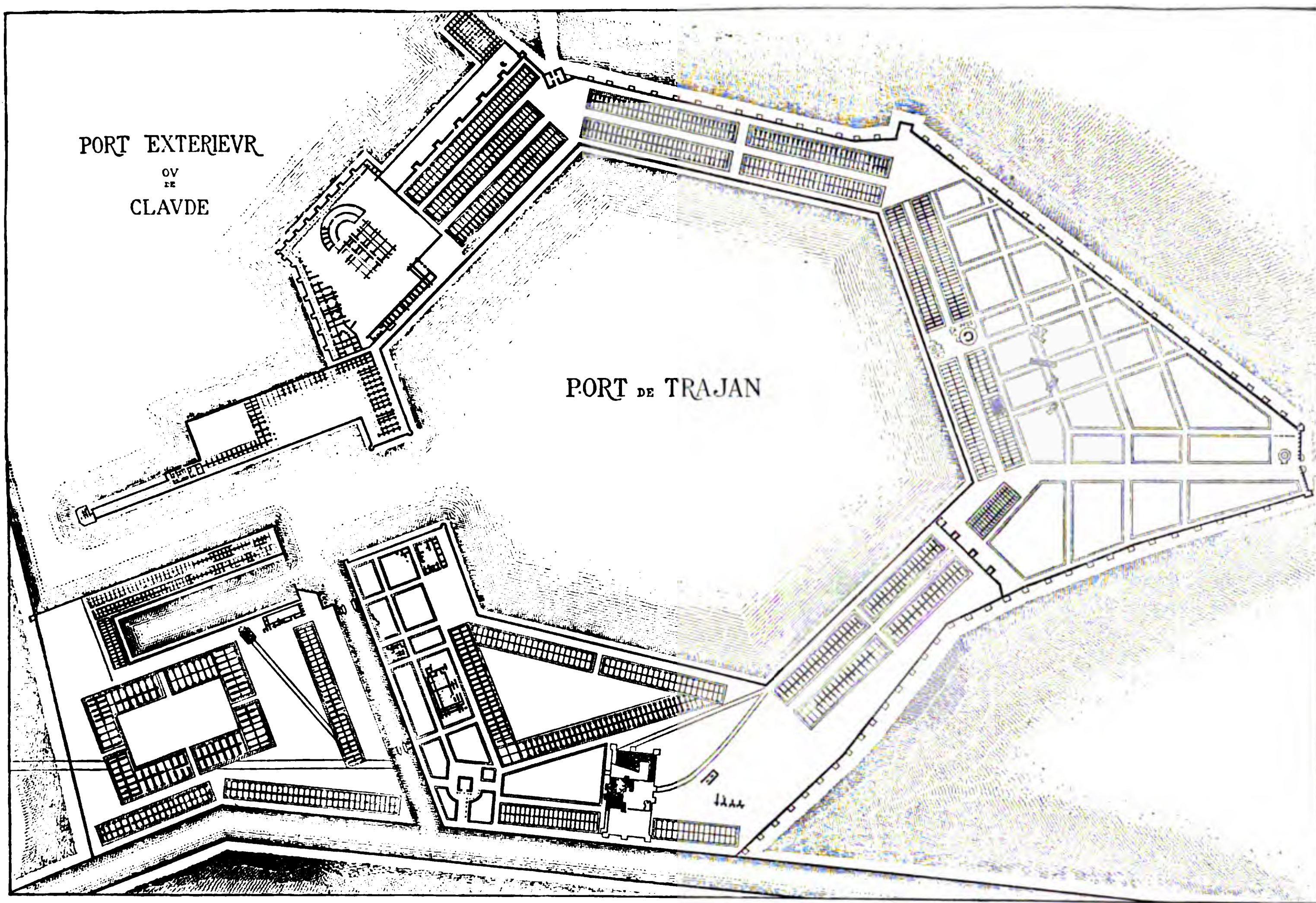
Zu diefen ftadtrömifchen Speichern treten aber noch diejenigen bei den umfangreichen Hafenbauten zu Oftia u. a. O. hinzu (Fig. 718 [542]), wie fie bei der Zeichnung

[540]) Fakf.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. *Pittura antica ritrovata full' Esquilino. Bulletino dell' imp. Iftituto arch. germ.*, Vol. XI (1896), Fafc. 3.

[541]) Vergl.: REBER, a. a. O., S. 441.

[542]) Fakf.-Repr. nach: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O.

Fig. 718[542]).



Trajan's Hafenanlagen zu Oftia.

des äufseren Hafens von *Claudius* und des fechseckigen Hafens des *Trajan*, durch Mauern und Türme bewehrt, dargeftellt find — als ausgedehnte riefige Lagerhäufer. Ein ungefähres Bild vom Aufbau können wir uns nach den Darftellungen auf Münzbildern machen, die uns Andeutungen für die Gruppierung der Bauten und der Form der Hafenbaffins und der Leuchttürme geben. Nach diefen Münzbildern hat *Canina*[543]) unter Beifügung von Nachzeichnungen derfelben das Emporium des *Septimius Severus* in Oftia, ferner[544]) den Hafen des *Claudius* und des *Trajan* und[545]) den viergefchoffigen, von Säulen umgebenen Leuchtturm reconftruiert.

21. Kapitel.

Gebäude für die öffentlichen Spiele.

Von Staatsgebäuden, die für die Schauluft des Volkes errichtet wurden, find jene für die öffentlichen Spiele in zahlreichen Reften erhalten; letztere find zum Teile fo bedeutend, dafs fich daraus der urfprüngliche Bau, ohne phantaftifche Zutaten mit in den Kauf nehmen zu müffen, wiederherftellen läfst. 473. Allgemeines.

In der früheften Zeit fchon wurden bei befonderen Veranlaffungen oder Vorkommniffen Spiele gelobt und zur Löfung als Dank für die erwiefene Gnade den Göttern veranftaltet. Die älteften Spiele *(Ludi)* treten in Rom zuerft als »religiöfe Ritualculte im Cultus von Schutzgottheiten« auf[546]). Schon in der Königszeit waren die circenfifchen Spiele (Pferde- und Wagenrennen) in Uebung, aber auch gymnifche nicht ausgefchloffen. Seit 364 vor Chr. traten, aus Etrurien eingeführt, die fcenifchen Spiele hinzu, welche durch *Livius Andronicus* (240 vor Chr.) zu regelmäfsigen dramatifchen Aufführungen entwickelt wurden. Während der Republik begnügte man fich mit den beiden erftgenannten als »Staatsfchaufpielen«. Die Gladiatorenkämpfe, gleichfalls aus Etrurien eingeführt (264 vor Chr.), wurden zunächft als nichtamtliche, zur Feier von Beftattungen oder zum Andenken an Verftorbene gegeben; als öffentliche Spiele bei ftehenden Feften wurden fie fogar zu Anfang der Kaiferzeit noch nicht abgehalten und erft unter *Domitian* zu folchen erhoben. Während der Republik auf dem Forum gegeben, wurden fie fpäter in den aus Campanien nach Rom verpflanzten Amphitheatern abgehalten. 186 vor Chr. traten die Tierhetzen *(Venationes)* hinzu und mit der Zunahme der Beziehungen zu Griechenland auch die athletifchen und mufifchen Wettkämpfe.

Für die Spiele wurden mit der Zeit aus anfänglich primitiven, allmählich baulich fortfchreitenden Einrichtungen vollkommene Monumentalbauten hergeftellt; auf die einfachften Anordnungen — Abebnen eines Platzes und Ausnutzung natürlicher, für den Zweck dienlicher Geländeverhältniffe, als Talmulden und Bergabhänge für die Zufchauerplätze — folgten Holzbauten und diefen gewaltige Steinbauwerke, die uns in mächtigen Reften teilweife erhalten geblieben find.

Für die Dauer der Spiele genügte in alter Zeit ein Teil des Tages; fpäter wurde ein ganzer Tag genommen, und fchliefslich diefelben auch noch auf die Nacht, bei künftlicher Beleuchtung, ausgedehnt.

543) A. a. O., Sez. III, Tav. CLV.
544) Auf den folgenden 2 Tafeln.
545) Auf Tav. CLXVII.
546) Vergl.: MARQUARDT, J. Römifche Staatsverwaltung. Bd. III. Leipzig 1878. S. 462.

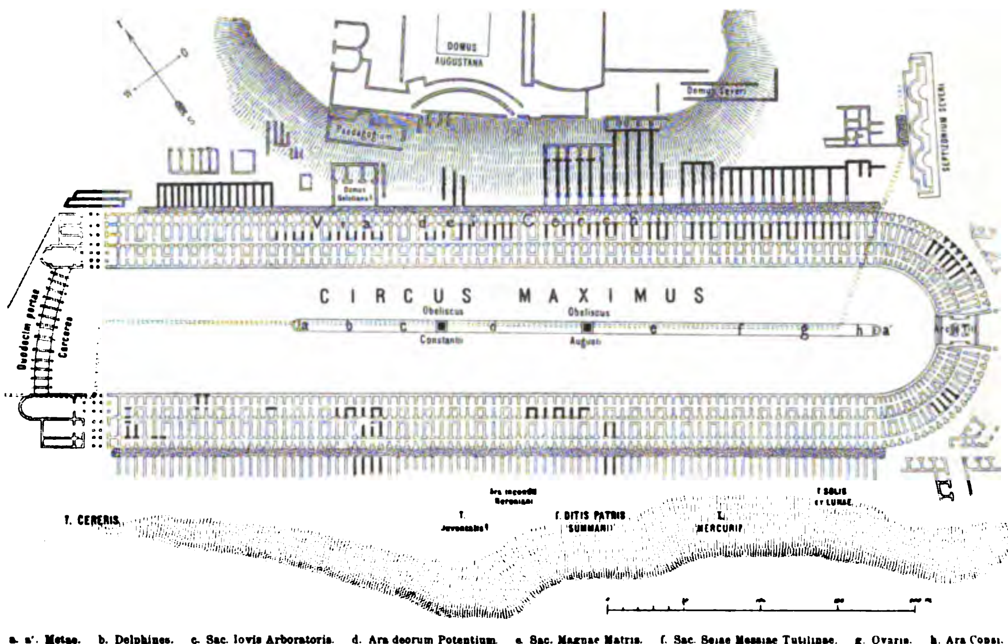
Nicht alle Spiele waren öffentliche; *Caligula, Nero, Commodus, Caracalla* und *Elagabal* liefsen fich z. B. bei ihrem Auftreten im Circus nur vor ihrem Hofftaate, höchftens noch im Beifein von Senatorenfamilien, fehen.

a) Bauten für circenfifche Spiele.

474. Circus.

Zur Königszeit benutzte man das Tal zwifchen Aventin und Palatin zu diefen Spielen, in welchem fich in der Folge der Circus maximus [547]) erhob, der nach *Dionys* 150000 Sitzplätze und im IV. Jahrhunderte infolge verfchiedener kaiferlicher Erweiterungsbauten 385000 Zufchauer gefafst haben follte. Neben diefem war der

Fig. 719 [548]).



a. a'. Metae. b. Delphines. c. Sac. Iovis Arboratoris. d. Ara deorum Potentium. e. Sac. Magnae Matris. f. Sac. Seiae Messiae Tutilinae. g. Ovaria. h. Ara Consi.

Circus Flaminius (220 vor Chr.) der ältefte und zweite der Stadt. Sowohl von den beiden älteften Cirken, als auch von den fpäteren des *Nero* (fiehe die Grundriffe in Fig. 720 u. 721 [549]) und des *Salluft* ift kaum Nennenswertes noch vorhanden; dagegen weift der jüngfte, vor der heutigen *Porta San Sebaftiano* gelegene — der Circus des *Maxentius* — noch namhafte Ueberrefte, gleichwie derjenige von Bovillae (bei Albano) und Araufio auf.

475. Grundplan und Aufbau.

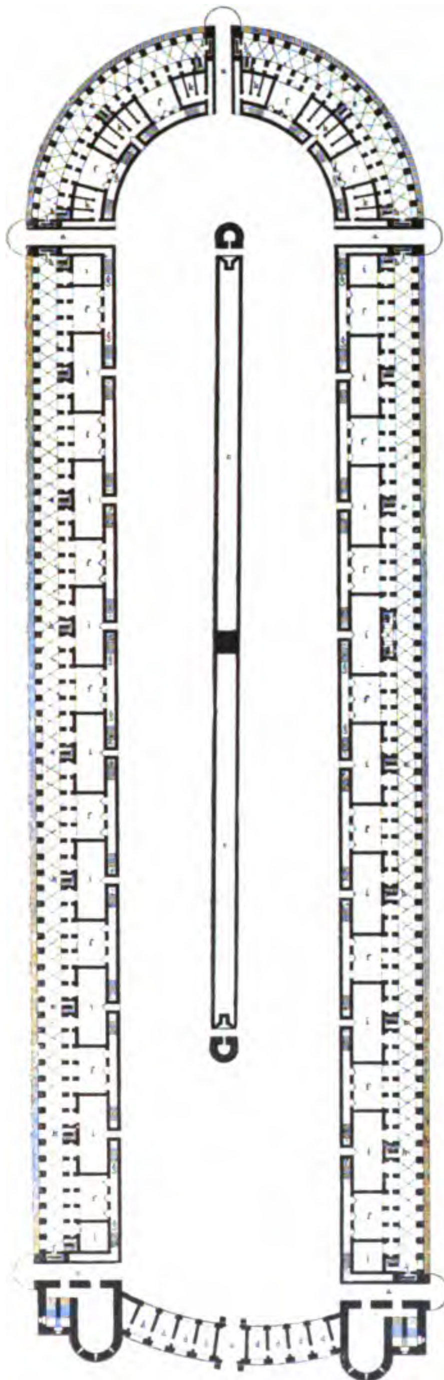
Die Arena war ein fchmaler, langgeftreckter Plan, der an einem Ende halbkreisförmig, am anderen flach fegmentbogenartig gefchloffen war. Den Langfeiten und dem verbindenden Halbrund entlang erhoben fich Stufenbauten, Sitzreihen in Stein; die oberfte Reihe trug auf mehrfachen Gefchoffen von Bogenwölbungen hölzerne, fpäter fteinerne Hallen. In Anbetracht der grofsen Längenausdehnung war ein Hochbau im Sinne der Theater und Amphitheater nicht nötig. Nach aufsen

[547]) Vergl.: Grundrifs des Circus maximus am Fufse des Palatins, mit der Angabe der Domus Auguftana und des Septizonium des *Septimius Severus*, in Fig. 719.

[548]) Fakf.-Repr. nach: PAULY's Real-Encyclopädie der claffifchen Alterthumswiffenfchaft. Neue Bearb. von G. WISSOWA. Bd. III. Stuttgart 1899. S. 2573: Circus.

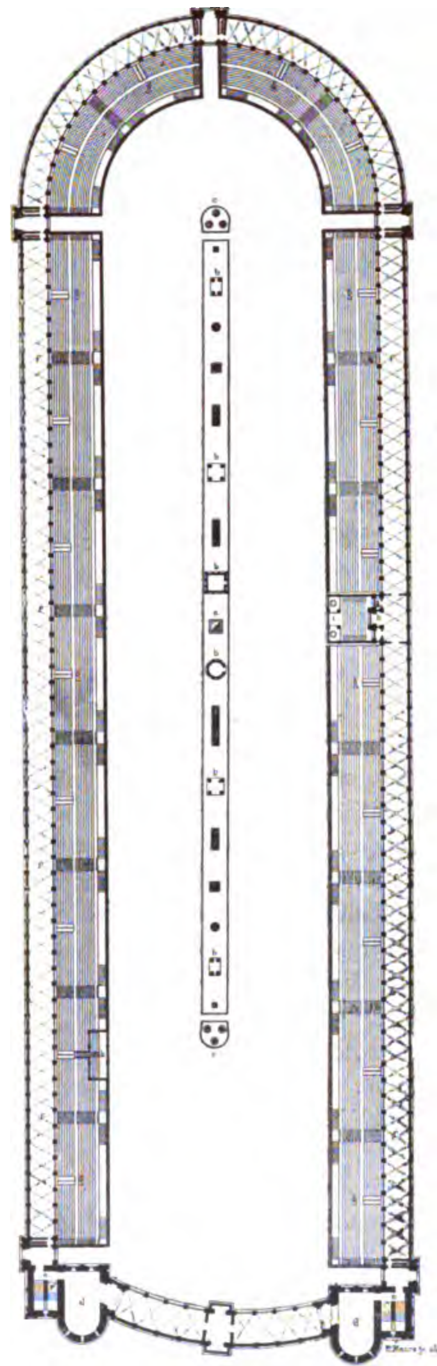
[549]) Fakf.-Repr. nach: SIMIL, A. *Le Vatican et la Bafilique de Saint-Pierre de Rome.* Bd. I. Paris 1882. Pl. 2.

Fig. 720.



Erdgefchofs.

Fig. 721.



Obergefchofs.

Zu Fig. 720:

a Eingänge in die Arena.
c. Mauern der Spina.
d. Carceres.
f. Vorplätze für die Zugänge zu den Gradinen.
k. Tierkäfige.

Zu Fig. 721:

a Obelisken der Spina.
b. Votivmonumente.
d. Türme, Aufenthalt der Mufiker.
h. Pulvinar.

Circus des *Caligula* und *Nero* in Rom [549]).

ca. 1/2000 w. Gr.

öffneten ſich die Unterbauten in ringsum laufenden Hallen mit Obergeſchoſſen für Wohnungen, Buden und Verkaufsläden der verſchiedenſten Art.

Die Arena war von der unterſten Sitzreihe durch ein Geländer und einen 10 Fuſs tiefen, 10 Fuſs breiten Graben, zur Sicherung der Zuſchauer, getrennt. Der die Arena an der Schmalſeite abſchlieſsende Querbau war von zwei Ecktürmen flankiert und enthielt eine architektoniſch ausgezeichnete Mitteltür für den Einzug der Pompa, ſowie rechts und links dieſer die Abteilungen *(Carceres)* für die rennenden Wagen, darüber die Plätze für den Magiſtrat und an einer beſonderen Stelle die durch Pracht ausgezeichnete Loge *(Pulvinar)* des kaiſerlichen Hofes. Fig. 720 u. 721 geben ein Bild der Anlage im Grundriſs, des Stufenbaues, der Carceres und der Magiſtrats-Loggien vom Neroniſchen Circus nach dem hübſchen Reſtaurationsentwurf *Simil*'s.

476. Einrichtung der Arena.

Der Länge nach war die Arena durch drei an den Enden und in der Mitte des zu durchmeſſenden Raumes aufgeſtellte Kegelſäulen *(Metae)* in zwei Hälften geteilt. Später erhoben ſich dieſe Metae auf einer niedrigen Mauer, welche durch die ganze Länge der Bahn gezogen war und die Spina und Euripus genannt wurde. Sie trug die zur Controlle der Umläufe aufgeſtellten ſieben Delphine und Ovoide und erhielt noch beſonderen Schmuck durch die Aufſtellung von Obelisken, Säulen, Götterbildern etc. Die Spina lief übrigens nicht parallel mit den Stufenbauten, ſondern war ſchief dazu geſtellt, ſo daſs am Anfang, wo einſt das Rennen begann, der Raum der Arena breiter war als am Ende. Das Schaubild in Fig. 722 zeigt die Einrichtung der Spina und auch die mutmaſsliche Auſsenarchitektur des ganzen Baues.

Im allgemeinen beſtand der Circus ſomit aus 3 Hauptteilen: der offenen Bahn *(Arena)*, dem Startplatz *(Carceres)* und dem Zuſchauerraum; er gehörte zu den groſsartigſten Schauanlagen aller Zeiten; er war der glänzendſte Sammelplatz für Schauluſtige aller Art. Urſprünglich war er wohl nur eine umfriedigte Bahn, um welche das Volk ſtehend den Rennen zuſah. Erſt von 329 vor Chr. an wurden feſte Carceres in Form von buntbemalten Holzbuden errichtet; dann geſchah die Abſperrung der Arena durch Eiſengitter und Waſſergräben. Nach mehrfachen Bränden wurden die Holzbuden durch Steinbauten erſetzt, und *Claudius* lieſs die Carceres aus Marmor herſtellen. Unter *Auguſtus*, *Claudius* und *Nero* wurden die Zuſchauer im Circus nach ihren Lebensſtellungen getrennt, d. h. den Senatoren und Rittern wurden beſondere Plätze angewieſen, andere dem Volk, und Kaiſer *Domitian* baute ſich eine Prachtloge, die mit ſeinem Palaſte in Verbindung ſtand, die aber *Trajan* wieder beſeitigen lieſs.

477. Circus maximus.

Was vom gröſsten Circus in Rom noch erhalten iſt, gibt der Grundplan in Fig. 719 mit der Angabe der nächſtliegenden Bauten. Wir werden über ihn weiter unterrichtet durch ein Fragment des Capitoliniſchen Stadtplanes, das den halbrunden Abſchluſs des Baues uns zeigt, und durch eine Münze des *Caligula*. Der Stadtplan gibt das dreibogige Triumphtor des *Titus*, die Corridoranlage mit den Tabernen, die drei Ränge und die zwei Gürtelgänge, ſowie die Treppenanlagen, die in ähnlicher Weiſe geſtaltet ſind wie die in den Amphitheatern[550]. Dies geht mit den Angaben des *Dionys* (III, 68) zuſammen, der in ſeiner Beſchreibung berichtet, der Circus maximus habe 3 Ränge gehabt, von denen der unterſte aus Steinſtufen, die zwei anderen aus Holzgerüſten beſtanden. Die einſtöckige Auſsenhalle enthielt auſser den Eingängen noch Tabernae mit Zimmern darüber.

550) Abgebildet in: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O, S. 1187 ff.

Fig. 722.

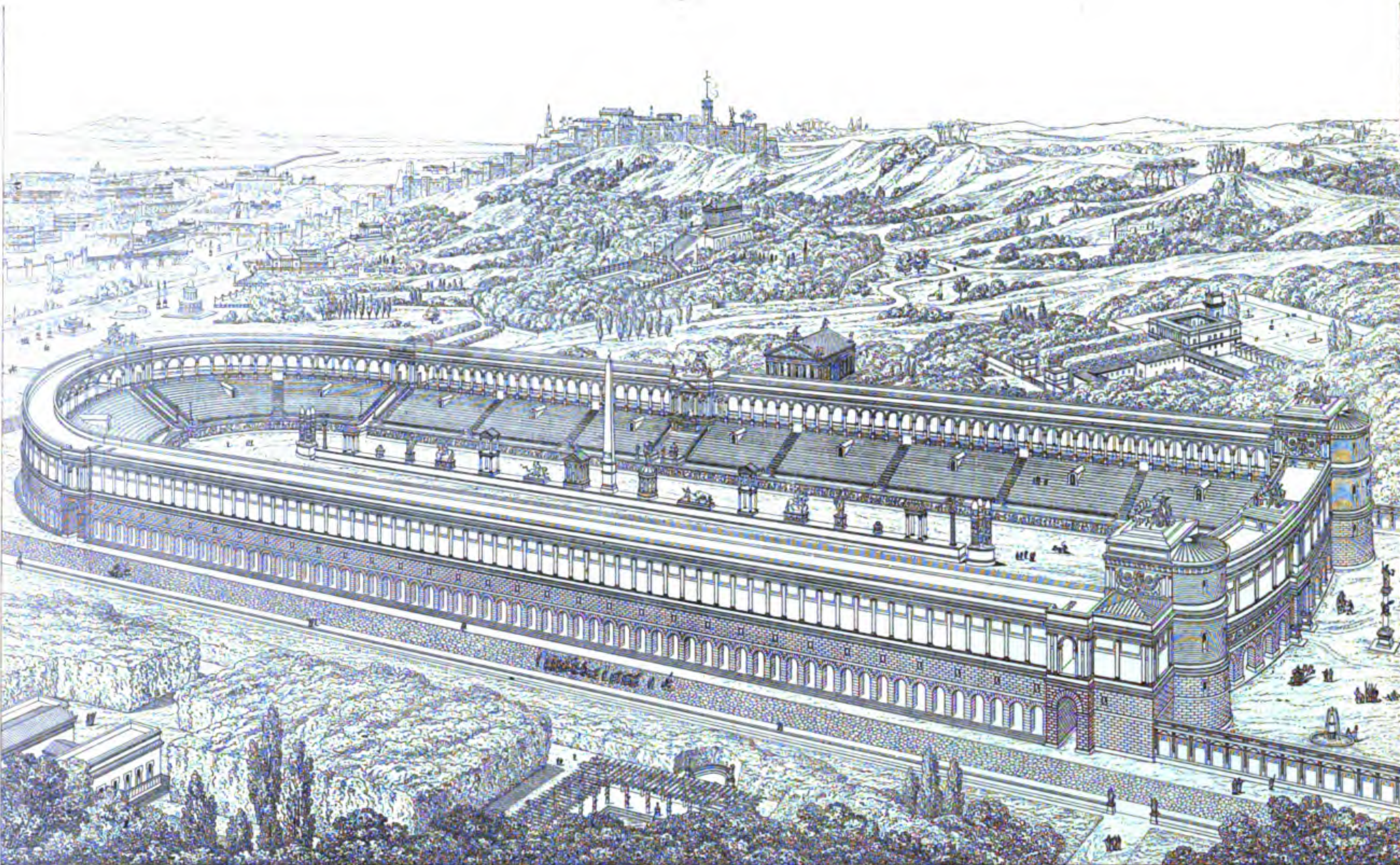


Schaubild des Circus des *Caligula* und *Nero* zu Rom[549]).

Die Länge der Bahn wird zu 2000 röm. Fufs = 590 m, die Carceres mitgemeffen zu 635 m angegeben und die Gefamtbreite zu 110 m, die von neueren Forfchern als ungenügend bezeichnet wird, wie auch die Richtigkeit der Angabe, dafs der Circus 150000 Menfchen gefafst habe, bezweifelt wird. Jene nehmen an, dafs der Circus unter *Auguftus* nur 55000 bis 60000 Menfchen aufgenommen habe und zur Zeit *Conftantin des Grofsen* nach allen Erweiterungsbauten 180000 bis 190000. *Plinius* gibt die Zahl nach den Vergröfserungsbauten des *Nero* auf 250000 an; *Trajan* fügte 5000 Sitze hinzu. Die 385000 Zufchauer im Circus zur Conftantinifchen Zeit werden als unglaubhaft abgetan. — Die letzten Spiele wurden darin von *Totila* 549 nach Chr. abgehalten.

Fig. 723.



Spina des Circus zu Vienne.

478. Andere Cirken. Von den weiteren genannten römifchen Cirken wird jetzt auch angenommen, dafs der Circus Salluftii niemals exiftiert habe, dafür aber ein anderer, der Circus der Arvalen als Steinbau aufgenommen.

Technifch intereffant ift der Circus des *Maxentius*, unweit des Grabes der *Caecilia Metella*, an der Via Appia gelegen, in dem die die Trittftufen tragenden Gewölbe im Gufsmauerwerk Tongefäfse zeigen. Der Circus war 520 m lang, 108 m breit und fafste etwa 23000 Menfchen. Auf feiner Spina ftand einft der dem *Domitian* gewidmete Obelisk, der jetzt auf Piazza Navona aufgeftellt ift.

Noch kleiner war der Circus von Bovillae mit 320,00 × 70,00 m Bodenfläche, der auf 6 Stufenreihen ungefähr 8000 Zufchauer fafste. Seine Carceres waren aus Tuffquadern erbaut.

Bei der grofsen Vorliebe für circenfifche Spiele darf das Vorhandenfein ähnlicher Bauten auch in den Provinzen angenommen werden. Beglaubigt find folche in Spanien, Afrika, Gallien (Arles, Orange, Fréjus und Vienne, in Trier, Cöln, Mainz u. f. w.; Fig. 723 gibt ein Bild der noch erhaltenen Spina zu Vienne).

Mofaiken in Lyon und Barcelona geben gute Bilder der Spina mit ihren Aufftellungsgegenftänden und Scenen aus den Rennen [551]).

Tierhetzen und Gladiatorenkämpfe, die hier zuweilen aufgeführt wurden, find, wie oben erwähnt, fpäter in die Amphitheater verlegt worden.

b) Bauten für gymnaftifche Spiele.

479. Stadium. Für die gymnaftifchen Spiele dienten Stadium und Palaeftra. Sie waren Bahnen für Wettläufe und Uebungsplätze für Fauft- und Ringkämpfe, welche nach griechifchem Vorbilde feit der Kaiferzeit fich eingebürgert hatten; fie wurden entweder in befonders zu diefem Zwecke errichteten Bauten ausgeführt, oder fie bildeten einen

551) Abbildungen folcher Bauwerke find zu finden in: DAREMBERG & SAGLIO, a. a. O., S. 1187.

Beftandteil der Thermen und auch der Landhäufer der römifchen Grofsen. Dem griechifchen Hippodrom oder dem römifchen Circus nachgebildet waren die Stadien, in denen nur die Spina und die Carceres der erfteren weggelaffen wurden.

Vom berühmten Stadium des *Domitian* in Rom ift nichts mehr vorhanden und nur die Geftalt feiner Anlage in der Piazza Navona noch erkenntlich. Vom palatinifchen, gleichfalls aus der Zeit des *Domitian* ftammenden find neben der Form u. a. die Anfänger der umlaufenden Säulenhalle und die grofse kaiferliche Exedra erhalten.

Neuere Anfchauungen wollen in diefen baulichen Anlagen auf dem Palatin eher einen prächtigen Wintergarten erkennen als ein Stadium. Wandelhallen mit Blumenterraffen und Nymphäen inmitten der Palaftbauten fcheinen glaubwürdiger als eine mächtige Sandfläche für Dauerlauf.

Bei den gröfseren Thermen in Pompeji ift die Beftimmung des grofsen Hofraumes als Palaeftra infchriftlich beglaubigt; bei den Centralthermen dafelbft war eine folche angelegt und ift im Plane leicht erkenntlich. Die fog. Curia Ifiaca wird jetzt auch für eine Palaeftra ausgegeben, die als folche aus einem auf drei Seiten von Säulenhallen umgebenen, oblongen Atrium von 45 qm Grundfläche befteht, das an der einen Schmalfeite ein Prothyron und 4 angebaute kleine Gelaffe zeigt[552]). 480. Palaeftra.

c) Bauten für fcenifche und mufifche Spiele.

(Theater, Odeum und Auditorium.)

1) Theater.

Die baulichen Einrichtungen für die Abhaltung der fcenifchen Spiele waren in ältefter Zeit die gleich einfachen wie bei den circenfifchen. Nach Bedarf wurde eine hölzerne Bühne aufgefchlagen und wieder abgebrochen; der Zufchauerplatz war ein von hölzernen Schranken umgebener Raum, von dem aus das gemifchte Publicum ftehend zufah. Erft 194 vor Chr. wurden die Plätze für die Senatoren abgefondert. 174 vor Chr. bauten die Cenforen eine fteinerne Bühne, und das Publicum brachte zu den Vorftellungen, der gröfseren Bequemlichkeit wegen, Seffel mit. 185 vor Chr. ftiefs der Verfuch, ein ftehendes Theater zu bauen, auf Widerftand; es wurde wieder abgebrochen und das Sitzen während des Spieles durch Senatsbefchlufs verboten. 481. Theater.

Erft nach der Befiegung Griechenlands durch *Mummius* wurde in Rom ein vollftändiges, allerdings nur aus Holz conftruiertes Theater erbaut (145 vor Chr.) und 90 Jahre fpäter durch *Pompejus* (55 vor Chr.) das erfte fteinerne; ein zweites und drittes, dasjenige des *C. Balbus* und *Marcellus*, folgten im Jahre 13 vor Chr. nach. Neben diefen Monumentalbauten blieben aber auch in der Kaiferzeit die temporären Theater in Uebung.

Das römifche Theatergebäude fetzte fich, feinem griechifchen Vorbilde[553]) verwandt, aus dem halbrunden Zufchauerraum (*Theatrum*, *Cavea*, *Spectacula*) und der Bühne (*Pulpitum*) mit der Scaena zufammen. Nur auf letzterer wurde gefpielt. Eine Treppe führte zur Orcheftra hinab, in welcher die Senatoren ihre Sitzplätze hatten. Die meift genau im Halbkreife emporfteigenden Sitzreihen (*Gradus*, *Subfellia*) wurden durch Gürtelgänge (*Praecinctiones*) in zwei oder mehrere Ränge und von der Orcheftra 482. Beftandteile.

---

552) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 150, 215, 234.

553) Vergl.: STREIT, A. Das Theater. Unterfuchungen über das Theaterbauwerk bei den klaffifchen und modernen Völkern. Wien 1903. B. Die Scene des römifchen Theaters. S. 46 ff.

bis zur äufserften Peripherie durch radialförmig angelegte Treppen in keilförmige Sectoren *(Cunei)* geteilt.

483. Grundrifs.

Für die Grundrifsgeftaltung gibt *Vitruv* (Lib. V, 6) genaue Regeln, die durch Fig. 724 veranfchaulicht find. Der Halbkreis der Orcheftra wird zum Kreife vervollftändigt; in letzterem werden 4 gleichfeitige Dreiecke eingezeichnet, das erfte mit der Spitze den Halbierungspunkt *a* treffend. Die Bafis diefes Dreieckes, über den Kreis hinaus verlängert und dem doppelten Durchmeffer der Orcheftra gleich

Fig. 724.

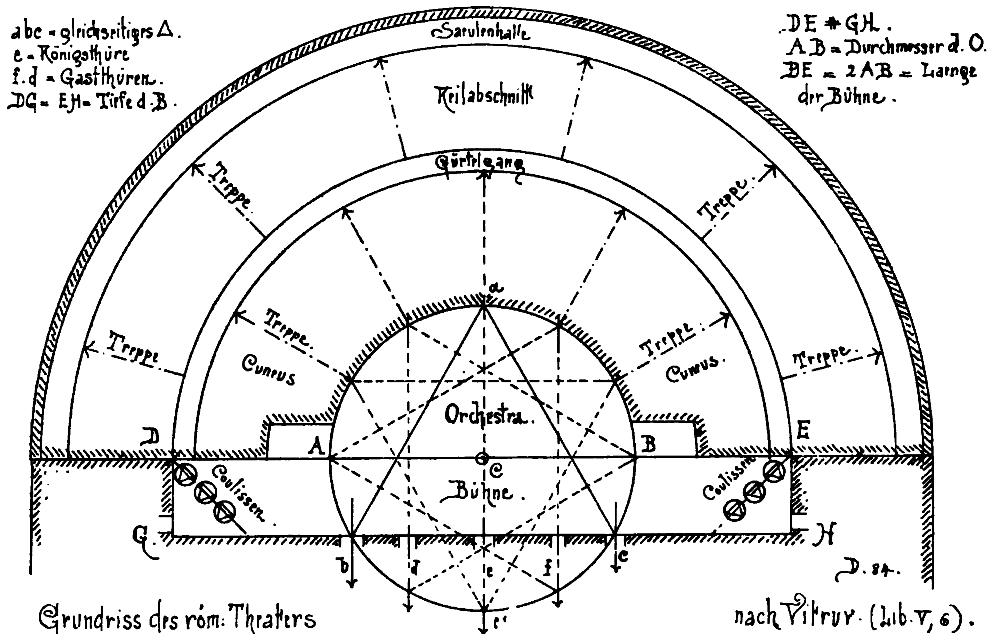
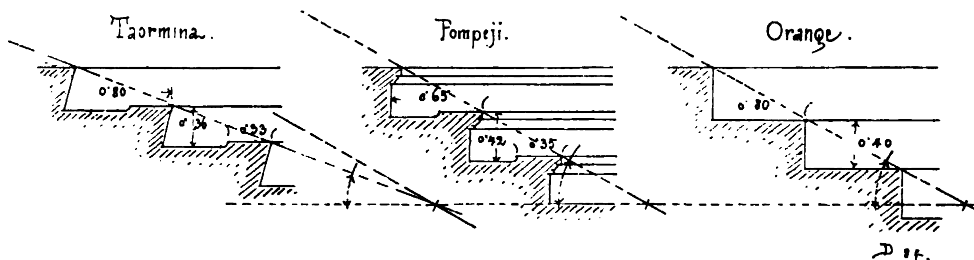


Fig. 725.

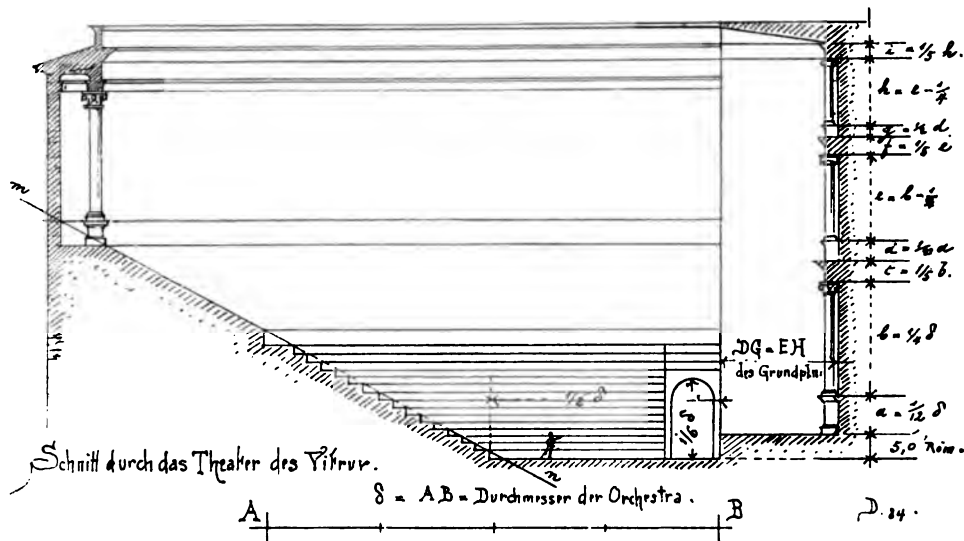


gemacht, gibt die Tiefe und Länge der Bühnenwand; die Anfallspunkte der drei anderen Dreiecke beftimmen die Ausgangspunkte der Treppen, welche nach den verfchiedenen Gürtelgängen verfetzt angelegt find, ferner die Achfen der mittleren Königstür und der feitlichen Gafttüren der Scaena. Der Bühnenraum wird auf diefe Weife etwas gröfser wie im griechifchen Theater, »weil alles auf der Bühne fpielt«, und 7 Treppen führen durch den erften Rang nach dem erften Gürtelgang. Bei *A* und *B* find die Sitze weggefchnitten, um Eingänge in die Orcheftra zu gewinnen. Die Sitze im Zufchauerraum follen nach *Vitruv* nicht höher als 16 Zoll und nicht breiter als 2,5 Fufs, aber auch nicht fchmaler als 2 Fufs gemacht werden. Gleich

grofs in allen Theatern, feien diefe klein oder grofs, follen gemacht werden: Stufen, Gänge, Brüftungen, Corridore, Aufgänge, Bühnenhöhe und die Sitze für die Obrigkeit.

Fig. 725 gibt die Steigungen und die Sitzbreiten einiger römifcher Theater, 484. Innerer Aufbau.
die nicht unerheblich voneinander abweichen, zugleich auch die einfachfte und reichere Form der Durchbildung derfelben. Bei den Theatern in Pompeji und Taormina find, mit Rückficht für das Aufftellen der Füfse der höher Sitzenden, hinter den Sitzflächen Vertiefungen ausgearbeitet. Die Vorderkanten der Stufen follen nach *Vitruv* in einer Linie *mn* liegen, was bei den Monumenten in den wenigften Fällen zutrifft und welcher Umftand mit manch anderem (z. B. der durchgängig gröfseren Tiefe der Bühne, als fie durch die Regel feftgeftellt wird) durch die Worte *Vitruv*'s entfchuldigt werden kann, dafs er feine Regeln nicht ftrenge

Fig. 726.



befolgt wiffen will: »Der Baukünftler mufs wiffen, wo er nach Ort und Gröfsenverhältniffen ab- und zugeben mufs.«

Der Zufchauerraum erhielt feinen oberen Abfchlufs meift durch eine ringsum laufende Säulenhalle, deren Dach »wagrecht in gleicher Linie mit der Höhe des Bühnenhintergrundes verlaufen foll« (Fig. 726).

Nach der Theaterordnung des *Auguftus* waren die unterften Claffen auf die oberften Sitzreihen verwiefen und nach Gefchlechtern getrennt. Die vornehmften Plätze waren auf den beiden Tribunalia, über den Eingängen zur Orcheftra, unmittelbar rechts und links von der Bühne, wo Spielgeber und Kaifer, Kaiferin und Veftalinnen fafsen.

α) Aus Holz conftruierte Theater.

Bei hölzernen Theaterbauten beftand der Hintergrund aus einer unbemalten 485. Bühne.
Bretterwand, welche 99 vor Chr. durch Einführung der gemalten Decorationen von *Claudius Pulcher* zugedeckt wurde.

Vitruv unterfcheidet bei folchen Theatern drei Hauptdecorationen: die *Scaena tragica*, welche einen Königspalaft, ferner die *comica*, welche ein Privathaus mit Fenftern und Balkonen oder eine Strafse, endlich die *fatyrica*, welche eine Landfchaft darftellte. Der Decorationswechfel wurde durch Auseinanderziehen der Couliffen

und des Hintergrundes *(Scaena ductilis)*, hinter denen dann neue zum Vorfchein kamen, bewerkftelligt oder durch Umdrehen *(Scaena verfilis)*. Auch Vorrichtungen zum Erfcheinen von Perfonen in der Luft oder Auffteigen folcher aus dem Boden und in fpäter Zeit fehr künftliche Apparate zu Verwandelungen aller Art zählten zu den Einrichtungen diefer römifchen Bühnen, auf denen noch zwei Altäre Aufftellung fanden, von welchen der rechts ftehende dem Liber, der andere links der Gottheit, zu deren Ehren das Spiel gefeiert wurde, geweiht war.

486. Bewegliche Decorationen.

Näheres über die beweglichen Decorationen, Hintergründe und Couliffen, die Mafchinerien, als Roll-, Hebe- und Schwebemafchinen, Donner- und Blitzvorrichtungen, Verfenkungen im hölzernen Fufsboden u. f. w., wurde [554]) bei Befprechung der griechifchen Theater gefagt, dafs grofse, vor die Rückwand (oder die Vorderwand des Scenegebäudes) gefpannte Scenerien und feitlich angebrachte fchmale Couliffen (Periacten, dreifeitige Prismen, Dreher) im Gebrauch waren, von welch letzteren *Pollux* behauptet, dafs fie teils aus Holz, teils aus Zeug beftanden haben und von oben herabgelaffen worden feien; dafs wieder nach dem Zeugniffe des *Pollux* und *Severus* auch die Hintergründe aus Stoff hergeftellt worden feien; diefe wurden tunlichft vor Beginn des Dramas aufgefpannt und fchwebten vor der Mauer bei noch unbekannter Art ihrer Befeftigungsvorrichtungen.

Nach dem Vorgange *Reber*'s wurden in das Vitruvianifche Grundrifsfchema die Periacten vor die Parafcenien unter einem Winkel von 45 Grad geftellt, und zwar derart, dafs je 3 Seiten der Prismen ftets in eine Ebene zu liegen kommen, während fie *Goffet* [555]) fo aufftellt, dafs fie mit einer Kante gegen die Zufchauer ftehen. Dagegen tritt *Streit* [556]) mit einem Compromifs auf und will fie wohl nach der Art von *Reber* und *Durm*, aber nicht vor die Parafcenien, fondern nach der Mitte auf eine Kreislinie gefetzt wiffen, die eine Ergänzung der Halbkreisform der Orcheftra bildet, wie dies wohl ungefähr *Goffet* gemeint hat. Dazu bekommen wir noch zu hören: »Es ift geradezu für einen Architekten und Bühnenkundigen unbegreiflich, dafs man fich fo lange Zeit die Periacten als drehbare dreifeitige Prismen vorftellte, ohne auch nur einmal ihrer oberen Endigungen zu gedenken. Wie foll denn das obere Ende ausgefehen haben? Soll etwa die obere Drehfläche fichtbar gewefen fein, oder wie fah fie denn aus? Ift das ein Abfchlufs, der künftlerifcher Empfindung entfpricht? — Nein . . . u. f. w.« Das »Nein« kann nur bekräftigt werden. Aber meint denn *Streit* wirklich und im Ernfte, dafs diefe bemalten Stoffdecorationen der kleinen Holztheater in das fpätere monumentale Marmorprofcenium der mächtigen Monumentalbauten ohne weiteres aufgenommen und auf das Logeion geftellt worden feien, das z. B. in Orange $61{,}00^{m}$ lang, $13{,}00^{m}$ tief und $35{,}00^{m}$ hoch, in Afpendos $46{,}70^{m}$ lang, $4{,}10^{m}$ breit und $24{,}00^{m}$ hoch, beim *Pompejus*-Theater zu Rom $102{,}00^{m}$ und beim *Marcellus*-Theater dafelbft $60{,}00^{m}$, in Bosrâ $45{,}50^{m}$ lang, $8{,}50^{m}$ tief und $20{,}00^{m}$ hoch war? Hätte man deswegen wohl die koftbaren Architekturen aus den edelften Gefteinsarten mit Mofaiken und Vergoldungen gefchmückt, um fie beim Spiel hinter bemalter Leinwand wieder verfchwinden zu laffen? Auf der Monumentalbühne noch eine hölzerne Spielbühne aufzuftellen, ift wohl bei der »*Hamlet*-Aufführung« ein Bedürfnis; aber ich kenne kein antikes Stück, in dem eine Bühne auf der Bühne notwendig geworden wäre! Um die Mitte des vorigen Jahr-

[554]) Im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fufsnoten 245 u. 246) diefes »Handbuches«.

[555]) In: *Traités de la conftruction des théâtres.* Paris 1886.

[556]) A. a. O.

hunderts gab es noch fog. Sommertheater, von wandernden Truppen geführt, in welchen das, was *Vitruv* für die kleinen Holztheater verlangt, wieder lebendig geworden war. Bei der Verwandlung fielen die aufgerollten und gemalten Tapetenftücke, auf denen Wald, Zimmer und Hausfaffade abgebildet war, über die Flächen der Prismen herab und desgleichen über die Profceniumswand. Sie wurden nach Bedarf an 4 Schnüren wieder gehifst, wie die bemalten Fenfterftores der damaligen Zeit. Was follte aber das Jahrmarktstheater mit feinen naiven Einrichtungen auf der marmornen Schaubühne? Gebt dem Kaifer, was des Kaifers ift, und Gott, was Gottes ift. Laffen wir die *Scaena ductilis*, die *Scaena verfilis*, die verfchiebbaren Hintergründe und die drehbaren Couliffen in den kleinen und temporären Theatern, von denen eingangs gefagt wurde, dafs fie auch in der Kaiferzeit noch in Uebung geblieben feien; aber man bringe fie nicht auf die Monumentalbühne; dann werden wir auch über die »Unbegreiflichkeiten der Endigungen der dreifeitigen drehbaren Prismen« wegkommen. Dort waren fie ficher nicht höher, als es der Bau erlaubte; fie brauchten nicht bis zu 24^{m} Höhe bei $2^1/_2{}^{m}$ Breite herauszuwachfen. Ihr Abfchlufs war gewifs genau fo wie noch heute; er verlor fich hinter den Soffitten oder dem Vorhang. Will man fie aber mit *Goffet* oder *Streit* auf die Mitte des Logeion ftellen, fo wird man fie fchon, um einem künftlerifchen Empfinden Rechnung zu tragen, mit einem Kaften umwanden und mit einer entfprechenden Abdeckung verfehen müffen, damit ein Teil der Zufchauer nicht vorzeitig hinter die Couliffen fieht und der Mechanismus auf der Bühne ohne Störung in Bewegung gefetzt werden kann[557]).

Auch der Vorhangfrage, foweit diefe die monumentale Bühne berührt, ftehe ich fkeptifch gegenüber. Es wird zwar berichtet, dafs es Haupt- und Nebenvorhänge gegeben habe aus koftbaren Stoffen mit eingewebten Figuren, dafs diefe vor dem Beginn des Stückes hoch gezogen waren, beim Beginn dann in eine hinter der Vorderwand des Logeion befindliche Vertiefung gefallen und noch am grofsen Theater zu Pompeji und auch a. a. O. nachweisbar feien. Das Heben fei durch »fernrohrartig« ineinandergefteckte Hohlftänder bewirkt worden, die in beftimmten Entfernungen unter dem Podium aufgeftellt gewefen und durch Winden zu gleicher Zeit gehoben und eingezogen worden wären[558]).

Wir wollen uns einmal die Gröfsenverhältniffe verfchiedener römifcher Bühnen in das Gedächtnis zurückrufen nach Länge, Breite und Höhe, wobei im folgenden *ab* die Vorderwand des Podiums, *cd* die hohe Rückwand und *ac* die Bühnentiefe bedeutet. Dann erhalten wir:

Ort	Länge *ab*	Tiefe *ac*	Höhe *cd*
Afpendos (Zeit des *Marc Aurel*)	48,68	4,10	22,50
Orange	61,12	9,30	36,00
Bosrâ	45,50	8,50	19,00
Pompeji (grofses Theater)	33,00	6,60	—
Pompejus-Theater zu Rom	100,00	25,00	—
Marcellus-Theater zu Rom	60,00	8,00	—
	Meter.		

557) Vergl. den Grundrifs des *Marcellus*-Theaters zu Rom in: STREIT, a. a. O.

558) Vergl.: BAUMEISTER, A. Denkmäler des klaffifchen Altertums. München u. Leipzig 1888. Bd. III — auch: OVERBECK, a. a. O., Ausgabe 1880. S. 150 ff. — ferner: MAZOIS, a. a. O. — endlich: MAU, a. a. O., Kap. XXI.

Die Bodenfläche der Bühne berechnet ſich darnach zu rund 400 qm und die Anſichtsfläche des Hintergrundes zu durchſchnittlich 1000 qm und mehr. Und innerhalb dieſer Maſse will man ſo ohne weiteres mit Vorhängen, Hintergründen und Couliſſen operieren — Drehen, Schieben, Auf- und Abwärtsbewegungen vornehmen? Wohin wären denn in Orange oder in den genannten Theatern zu Rom die Scenaebilder ſeitlich hingeſchoben worden, wenn »durch ſeitliches Fortziehen« *(Ductiles)* die Hintergründe wegbewegt werden konnten? Wie waren die drehbaren Prismen oben gehalten, die doch die Höhe des Hintergrundes gehabt haben müſsten, die Höhe eines Turmes einer Dorfkirche von heute? Sie muſsten doch auch wie unten in Zapfen und Pfannen gehen. Wie wurde die 50 bis 60 m lange Vorhangſtange gehalten? Wie verhielten ſich dieſe Dinge gegen Regen, Wind und Sturm? Man mag die Frage anfaſſen, wo man will, man wird beim groſsen Steintheater immer mehr auch auf dieſe Einrichtung verzichten oder Theater im Theater annehmen müſſen oder am beſten daran tun, dieſe ſämtlich auf die kleinen Holztheater einzuſchränken.

Dabei darf nicht vergeſſen werden, daſs, genau wie heute noch, die Tragödien meiſt nur von einem kleinen, gewählten Publicum beſucht wurden, das künſtleriſch ausgeführte Wiedergaben der Oertlichkeiten, innerhalb deren das Drama ſpielte, beanſpruchte. Die für die groſse Menge berechneten Volkstheater muſsten auf ſolche Intimitäten wohl verzichten, ſchon der angegebenen Abmeſſungen wegen. Das Volk fand ſtets gröſseren Genuſs an Fechterſpielen, Wagenrennen, Tierkämpfen oder am ſchlüpferigen Mimenſpiel; dem Amphitheater und dem Circus ſtrömte es zu und wurde dadurch dem hohen geiſtigen Genuſſe eines fein inſcenierten und geſpielten Dramas entfremdet. Trotz der mächtigen Bühnenöffnung, die meiſt mehr als fünfmal ſo groſs war als diejenige unſerer modernen Theater, faſsten doch die Schauſpielhäuſer keine ſo groſse Anzahl von Beſuchern, als gemeinhin angenommen werden. Das Faſſungsvermögen der groſsen Amphitheater iſt vielfach überſchätzt worden, und bei den Theatern geht es genau ebenſo. *Friedländer* gibt[559]) für die drei Steintheater zu Rom die folgenden Zahlen an. Es faſste:

a) das Theater des *Balbus* . . .	11 510	Menſchen,
b) » » » *Pompejus* . .	17 580	» ,
c) » » » *Marcellus* . .	20 500	» ,

während das letztere, die Orcheſtra unberückſichtigt gelaſſen und die Sitzbreite zu 60 cm bemeſſen, nur 6840 Zuſchauer aufnehmen konnte. Die Orcheſtra war meiſt mit Biſellien für Magiſtratsperſonen, Decurionen u. ſ. w. beſtellt und konnte höchſtens 500 Köpfe aufnehmen, ſo daſs ungefähr $^1/_3$ der von *Friedländer* angegebenen Menſchenmenge das Richtige treffen würde. Für das groſse Theater zu Pompeji nimmt *Mau* in der Cavea 5000 Perſonen an.

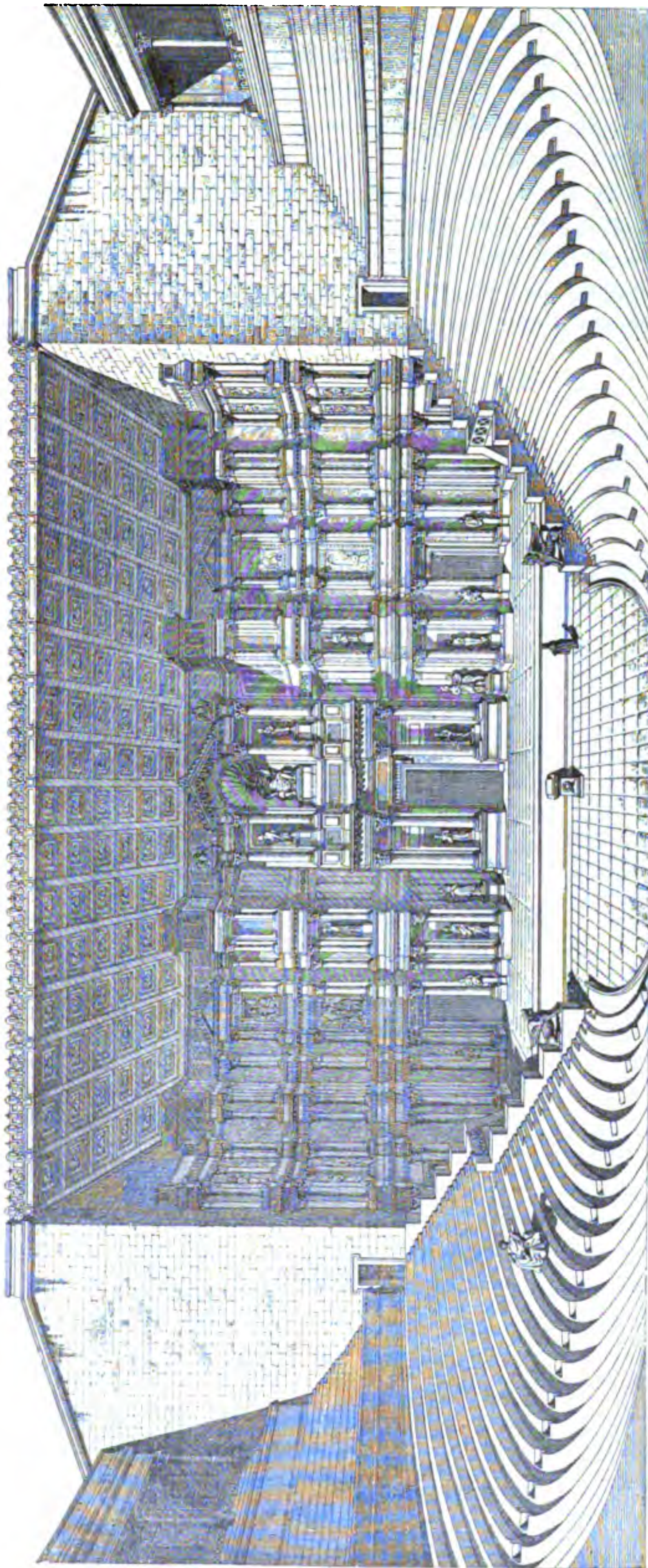
β) Aus Stein conſtruierte Theater.

487. Bühne. Eingeſchloſſen von vorſpringenden Seitenflügeln *(Verſurae procurrentes)*, mit Zugängen auf die Bühne, erhob ſich beim ſteinernen Theater die monumentale Bühnenwand in 2 bis 3 Geſchoſſen, von 3 bis 5 Türen durchbrochen, reich mit Säulen und Niſchen geſchmückt.

So war die Bühne im Theater des *Scaurus* (vergl. *Plinius,* Lib. XXXVI, 24) mit 360 zum Teile 38 Fuſs hohen Säulen und in ihren unteren Teilen mit Marmor, in

559) A. a. O., II, S. 435.

Fig. 727.



Reconſtruction der Bühnenwand des Theaters zu Orange [560]).
Nach *Cariſtie.*

den mittleren mit Glas (Moſaik?), in den oberen mit vergoldetem Getäfel geſchmückt. 3000 eherne Bildwerke fanden zwiſchen den Säulen Aufſtellung.

Unter dem angeführten Vorbehalte gibt *Vitruv* auch für den Aufbau der Bühnenwand beſtimmte Regeln, die in Fig. 726 dargeſtellt ſind. Fig. 727 [560]) gibt nach guten Anhaltspunkten eine Reconſtruction der Bühnenwand mit ihren Anſchlüſſen an den Zuſchauerraum des Theaters in Orange nach *Cariſtie*.

Ueber die Schallgefäſse *Vitruv*'s in den Theatern wurde im vorhergehenden Bande (2. Aufl., S. 314 u. 315) dieſes »Handbuches« das Nötige bereits geſagt.

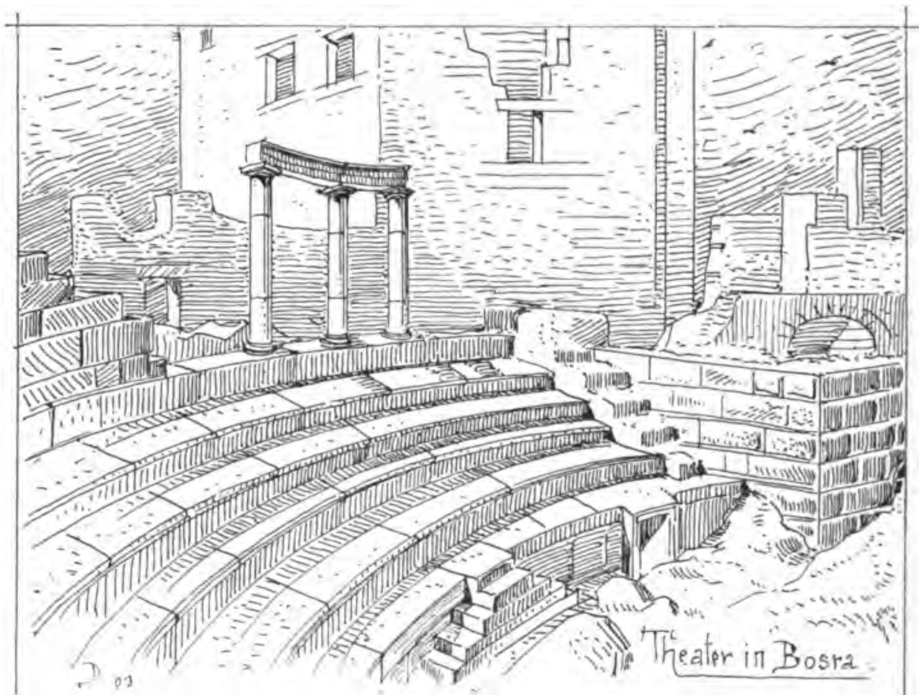
Hinter der *Scaena* ſchloſſen ſich meiſt Säulengänge zum Schutze der Theaterbeſucher bei Unwetter an. Gegen die Sonnenſtrahlen wurden ſie, wie angenommen wird, durch ein groſses Zeltdach *(Velum)* geſchützt, das auf Maſten ruhte und 78 vor Chr. von *Q. Catulus* eingeführt worden ſein ſoll.

Die Säulenhallen bei Theatern ſind ein- 488. Säulenhallen, Zugänge, Treppen etc.

[560]) Fakſ.-Repr. nach: Lasius, G. Die Baukunſt in ihrer chronologiſchen und conſtructiven Entwickelung. Darmſtadt 1862–68.

mal von *Vitruv* (Lib. V, 6) angegeben, als »zuoberſt über den Stufenreihen befindlich in wagrecht gleicher Linie mit der Höhe des Bühnengebäudes«. Dann wird von *Vitruv* weiter verlangt, daſs hinter der Bühne Säulenhallen zu errichten ſeien, damit das Volk bei plötzlichen Regengüſſen einen Ort habe, wohin es ſich aus dem Theater zurückziehen könne, und damit man auch für die Zurüſtungen der Bühnenausſtattung bequem Raum habe, und führt als Vorbild die Säulenhalle des *Eumenes* in Athen an. Jene hat aber mit dem Theaterbau architektoniſch nichts zu tun; es kommen alſo hier nur die Säulenhallen zuoberſt der Stufenreihen in Betracht. Durch die Ausführung ſind ſie beſtätigt in Termeſſos und Bosrâ, wo noch 3 Säulen mit einem Architrav darüber ſtehen (Fig. 728 [561]); als Bogengänge

Fig. 728.



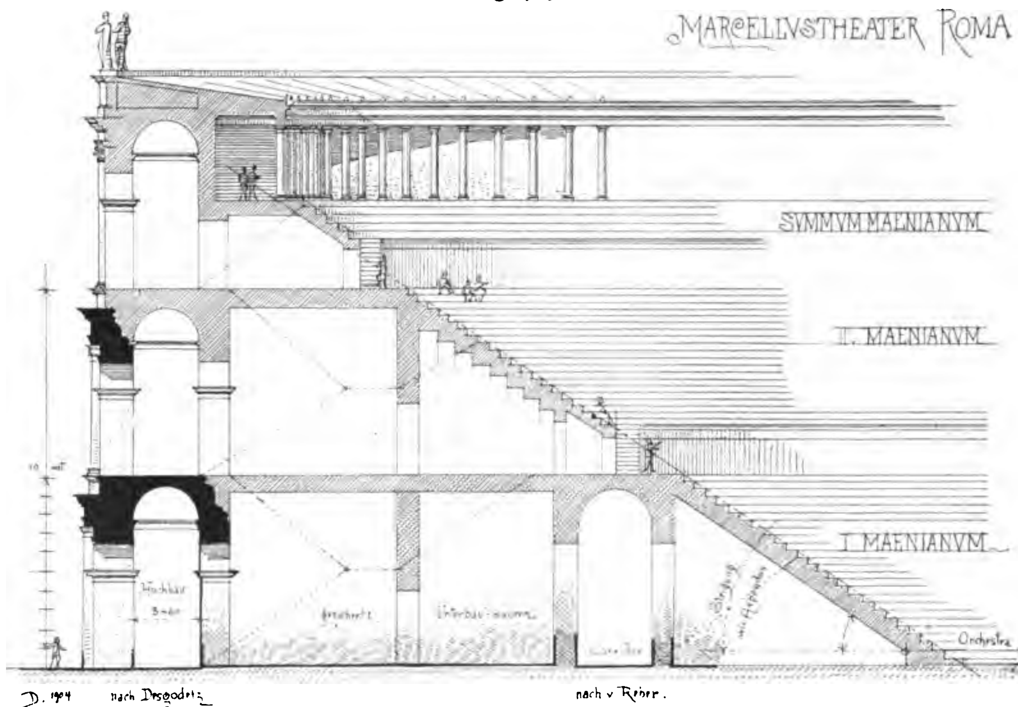
ausgebildet ſind ſie in Aſpendos (Zeit des *Lucius Verus* und *Marc Aurel* [562]) und in Perge (Zeit des *Hadrian* oder *Trajan*). Problematiſch ſind die Angaben der Hallen in den Grundriſſen des *Pompejus*- und des *Marcellus*-Theaters zu Rom nach *Streiter* und des Theaters zu Orange nach *Cariſtie;* ſie ſind wahrſcheinlich, aber dort nicht erwieſen. *Vitruv* will dieſe den Theaterbau krönenden Hallen als Wandelbahn aufgefaſst wiſſen und gibt ſeine Gründe dafür an, wie ſie in Aſpendos praktiſch geworden ſind. Wenn nun aber jemand dieſe Säulenhallen mit Sitzreihen für Zuſchauer verſieht und ſolche im Plane angibt, ſo iſt dies ein grober Verſtoſs gegen den Zweck der Anlage, und warum ſollte man der dort thronenden *Miſera plebs contribuens* eine Einrichtung gemacht haben, welche ſie während der Spielzeit vor allen Fährlichkeiten der Witterung bewahrte, während die Vornehmen ſchutzlos dagegen im Raume ſaſsen? Oder ſollte dieſer Schutz nach oben eine Entſchädigung für das

561) Nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

562) Siehe Grundriſs und Perſpective im vorhergehenden Bande (2. Aufl., Fig. 233 u. 234) dieſes »Handbuches«.

der Säulen wegen verkümmerte Sehen nach der Bühne geweſen ſein? Die Frage der Säulenhalle als gedeckte Wandelbahn löſte ſich bei den Theaterbauten, die nicht gegen den Felſen ſtanden, gewiſſermaſsen von ſelbſt, wie dies bei allen denen zu ſehen iſt, die als Freibauten ſich auf ringsum ebenem Gelände erheben, z. B. bei den Reſten des *Marcellus*-Theaters in Rom u. a. Bei dieſen müſste auch für eine andere Art der Zugänglichkeit für die Zuſchauer geſorgt werden, und wir haben in jenem nach dem Theater des *Pompejus* wohl das frühеſte Beiſpiel (von *Caeſar* begonnen, von *Auguſtus* 13 vor Chr. vollendet — das Coloſſeum von *Veſpaſian* erſt 69 nach Chr. angefangen und von *Titus* 80 nach Chr. vollendet) zu verzeichnen, bei dem die Zugänge zum Schauſpielhaus, alle in ſymmetriſcher Anordnung, an die

Fig. 729.



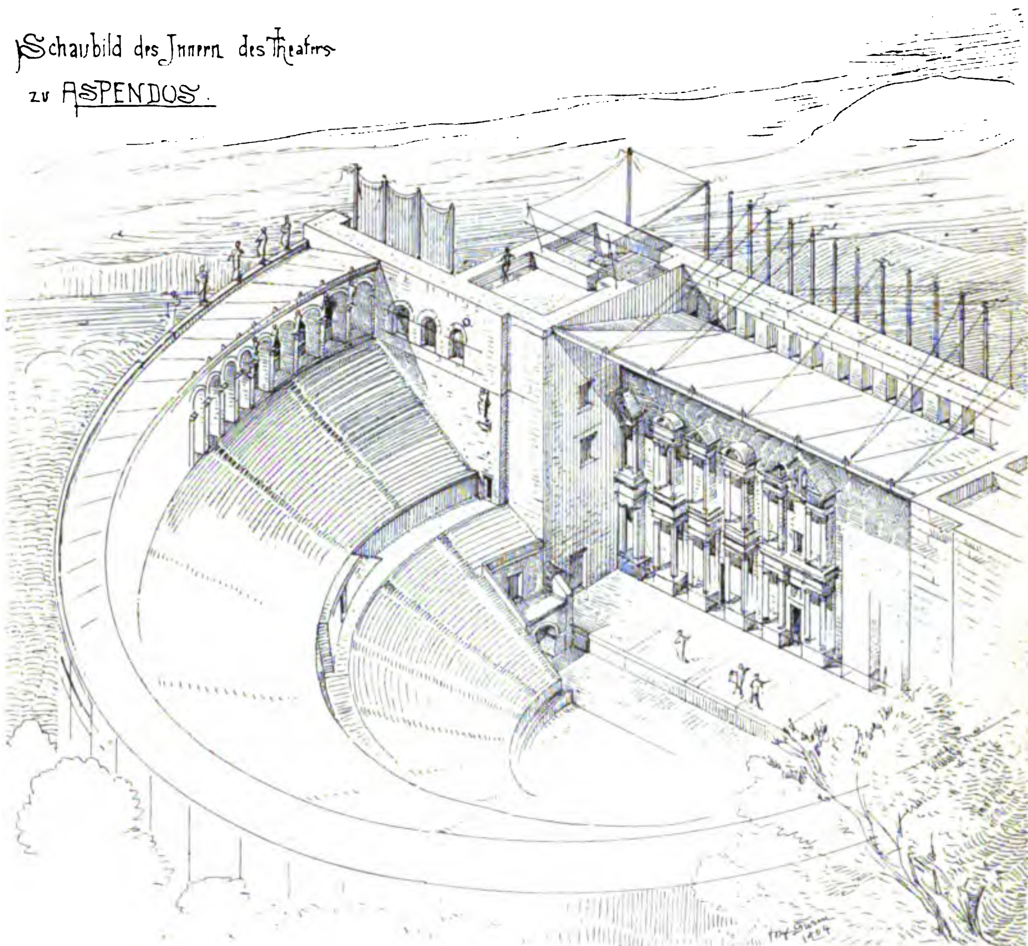
Faſſade gelegt wurden; dort nahm eine das Theater umziehende Halle die Beſucher auf, von der aus beſondere einarmige Treppen nach dem erſten Gürtelgang und wieder beſondere zweiarmige nach der oberen Wandelhalle führten; zwiſchen dieſe waren Verbindungsgänge zu ebener Erde nach der Orcheſtra und im Obergeſchoſs ſolche von der Wandelhalle nach dem erſten Gürtelgang eingeſchoben (Fig. 729[568]). Weitere einarmige Treppen führten vom inneren Umgang nach den unteren Sitzreihen des unteren Ranges und von der oberen Wandelhalle wieder gröſsere nach dem II. Range, die zwiſchen den Sitzſtufen desſelben ausmündeten — ein Syſtem, das auch auf die Amphitheater übertragen wurde und mit kleineren Aenderungen bei dieſen Gebäudegattungen beibehalten wurde (vergl. den Querſchnitt der Theater unter d: Bauten für amphitheatraliſche Spiele).

Dieſe Treppen- und Zugangsanlagen bedingten das Faſſadenſyſtem, das ſomit kein leeres Prunk- oder Decorationsſtück, vielmehr als eine aus dem Bedürfnis und

[568]) Reconſtruierter Querſchnitt nach den Faſſadenaufnahmen *Desgodetz'* und nach dem Grundplane *Reber's*.

dem Zweck hervorgegangene architektoniſche Anordnung zu bezeichnen iſt, die durch ihren praktiſchen Wert und auch durch ihre Kunſtform ein Ruhmestitel in der Baukunſt der Römer ſein und bleiben wird. Stets wird die innere, den oberen Abſchluſs des Zuſchauerraumes bildende Wandelhalle eine ſchöne Zugabe bei einem geringen Grad von Annehmlichkeit bleiben; aber ſie konnte den Grad von Schatten und Kühlung nicht gewähren wie die hohen, zwiſchen dicken Mauern

Fig. 730.



liegenden Wandelhallen an der Faſſade, es ſei denn, man gab den erſteren eine Geſtalt wie in Aſpendos, wo nicht dünne Säulchen wie in Bosrâ, ſondern maſſige, mit Bogen überſpannte Pfeiler den architektoniſchen Abſchluſs nach innen bildeten, während die ſchattige Wandelhalle ſich erſt hinter dieſen anſchloſs.

Einen weiteren Ruhmestitel im römiſchen Theaterbau bildet das organiſche Zuſammenfaſſen von Bühne und Zuſchauerraum zu einem architektoniſchen Ganzen. Darin liegt ein weiterer charakteriſtiſcher Unterſchied zwiſchen dieſem und dem griechiſchen. Es bedeutet eine Tat und einen baukünſtleriſchen Fortſchritt, der ſich erſt recht äuſserte, als die Frage zu beantworten war, wie hat ſich das Zuſchauerhaus zu geſtalten, wenn der ganze Bau freiſtehend auf flachem Gelände ſich

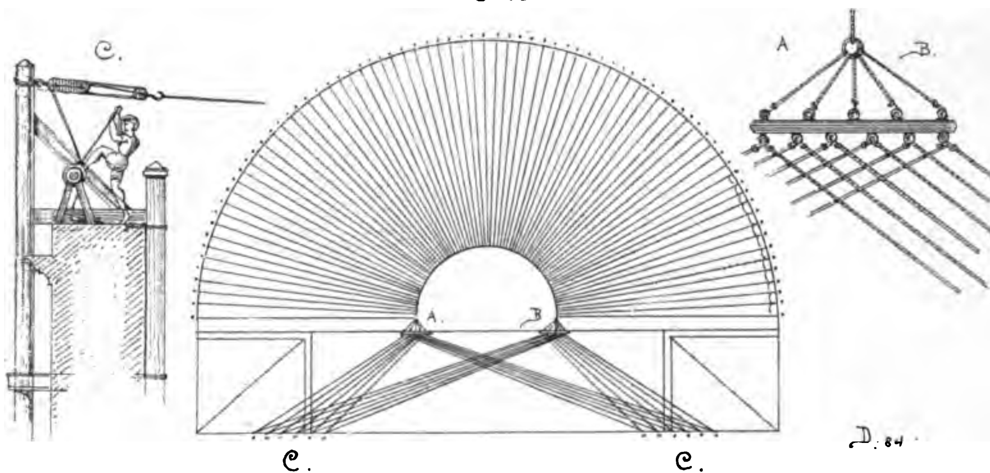
erheben follte und die natürlichen Vorteile, wie fie der Bergabhang bot, nicht vorhanden waren.

Die Antwort wurde gegeben durch die drei ftadtrömifchen Theater des *Pompejus* (55 vor Chr.), des *Balbus* und des *Marcellus* (13 vor Chr.) und fpäter durch die kleinafiatifchen Theater in Patara, Perga, Afpendos, Bosrâ u. a. m., bezw. unter *Trajan, Hadrian, Lucius Verus* und *Marc Aurel* gebaut — und durch das oben Gefagte. (Vergl. das Schaubild des Theaters von Afpendos in Fig. 730.)

γ) Einzelheiten.

Vela, d. h. über dem Zufchauerraum ausgefpannte Teppiche, follten die Befucher gegen Sonnenbrand fchützen, befonders an Orten, wo die Cavea fich gegen Süden öffnete. So wird allgemein angenommen auf Grund von noch erhaltenen Vorrichtungen — durchlöcherten Steinconfolen am Oberteil der Umfaffungsmauern, 489. Vela.

Fig. 731.



Anordnung des Velums nach *Cariftie*.

längs des Bühnengebäudes zur Aufnahme hölzerner Maften —, die aber am Rund des Zufchauerraumes, wie dies in Afpendos und Orange der Fall ift, fehlen. Am letztgenannten Orte find fie zwar am Rundbau in dem Werke von *Cariftie* gezeichnet; fie find aber fo problematifch wie diejenigen in Afpendos, wo fie von *Peterfen* und *Niemann* nicht in der Anficht, fondern nur im Grundplan des Rundbaues angegeben find. Von den verwandten Vorrichtungen an den Amphitheatern in Rom, Nîmes, Arles, Pola u. a. fei hier zunächft noch abgefehen. Am grofsen Theater in Pompeji find an der Innenfeite der Umfaffungsmauern des Zufchauerraumes Maftenfteine (Confolen) noch vorhanden [564], angeblich um die Vorrichtung aufzunehmen, welche die Zufchauer, die allerdings vermöge der Stellung des Theaters die Sonne im Geficht hatten und nur Schatten vom Bühnengebäude aus erhielten, gegen den Sonnenbrand fchützen follte. *Mau* behauptet, das Coloffeum habe die gleiche Vorrichtung, wie auch das gut erhaltene Theater in Orange, aber an der Aufsenfeite. Für das Coloffeum ift diefe Angabe zutreffend, für das Theater in Orange aber nicht, von dem man den Abfchlufs der Umfaffungsmauer der Cavea

[564]) Siehe: MAU, a. a. O., S. 132.

überhaupt nicht kennt. Das hohe Alter der Maſtenſteine am Theater in Pompeji wird auſserdem in Zweifel gezogen, und dann halte man doch einmal bei dieſen Dingen Theater und Amphitheater auseinander.

Für Orange und Aſpendos ſind die Maſtenconſolen am Rundbau, d. h. an der Umfaſſungsmauer der Cavea nicht nachgewieſen; beim Theater in Pompeji ſäſsen ſie, wenn ſie überhaupt antik ſind, am unrechten Platz; es wird ſich daher empfehlen, von Schluſsfolgerungen aus dieſen vorerſt noch abzuſehen. *Cariſtie* nimmt für Orange auf Grund nicht bewieſener Vorausſetzungen über der Cavea ein groſses Zeltdach aus Stoff an und conſtruiert ſich dazu eine Aufzugsvorrichtung (Fig. 731), der ich

Fig. 732.



Theater zu Orange.

wenig innere Wahrſcheinlichkeit beimeſſen kann. Sie erinnert zu ſehr an die leinenen Zeltdächer unſerer wandernden Circusleute; auſserdem dürfte dadurch die Helligkeit im Raume während des Spieles bei Tage keine ſehr groſse geweſen ſein, und durch die gröſsere unbedeckte Stelle bei *AB* würden doch nicht alle Sonnenſtrahlen abgehalten worden ſein.

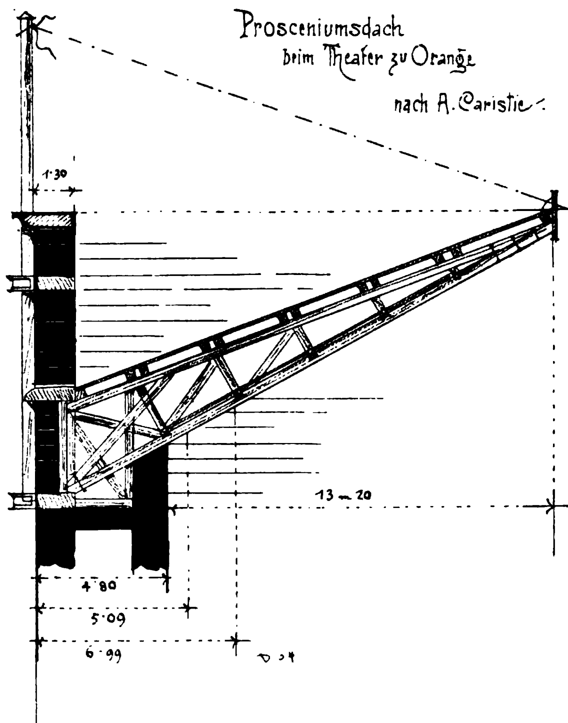
Ob an den ſtadtrömiſchen Theatern Vela vorgeſehen waren, iſt nicht mehr feſtzuſtellen; aber nach dem folgenden Dictum des *Caſſius Dio*[565]) mindeſtens ſehr fraglich: »Auch durfte man, wenn man wollte, unbeſchuht in das Theater kommen, was nicht nur von alters her die Richter im Sommer, ſondern auch *Auguſtus* oft bei feſtlichen Spielen in der Sonnenhitze ſich erlaubten, *Tiberius* aber hatte in Abgang kommen laſſen. Damals geſchah es auch zuerſt, daſs man den Senatoren, damit ſie nicht auf den bloſsen Brettern ſitzen muſsten, Kiſſen unterlegte und »theſſaliſche Hüte« im Theater zu tragen verſtattete, damit ſie nicht ſo viel von der

565) Lib. 59, 7: Caligula.

Sonnenhitze zu leiden hätten. Wenn die Hitze zu grofs wurde, fo mufste das mit Brettern verfchlagene (gedeckte) Diribitorium die Stelle des Theaters vertreten. Dies tat er während feines Confulates . . .« Diefe Herren bedurften wohl keiner »theffalifchen« Hüte, wenn ein Velum vorhanden war.

Aber auch die Bühne wird als bedeckt angenommen, zunächft aus den gleichen, dann aber auch aus akuftifchen Gründen. In Orange z. B. liegt die Aufsenfeite des Bühnengebäudes ziemlich genau nach Norden; die innere decorierte Südfeite hat fomit die volle Sonne vom Morgen bis zum Abend, während fie die Zufchauer im Rücken hatten. Letztere waren durch die nach der Cavea Schatten gebende, 30 m hohe Umfaffungsmauer gegen die Sonne etwas gefchützt; fie brauchten daher kein Velum, und die Wärmeftrahlen werden kaum je den Boden der Orcheftra und die unteren Sitzreihen am frühen Morgen und am fpäteren Nachmittag erreicht haben. Dagegen hatten die armen Schaufpieler die Sonne den ganzen Tag im Geficht (Fig. 732). 490. Bühnendecke.

Fig. 733.



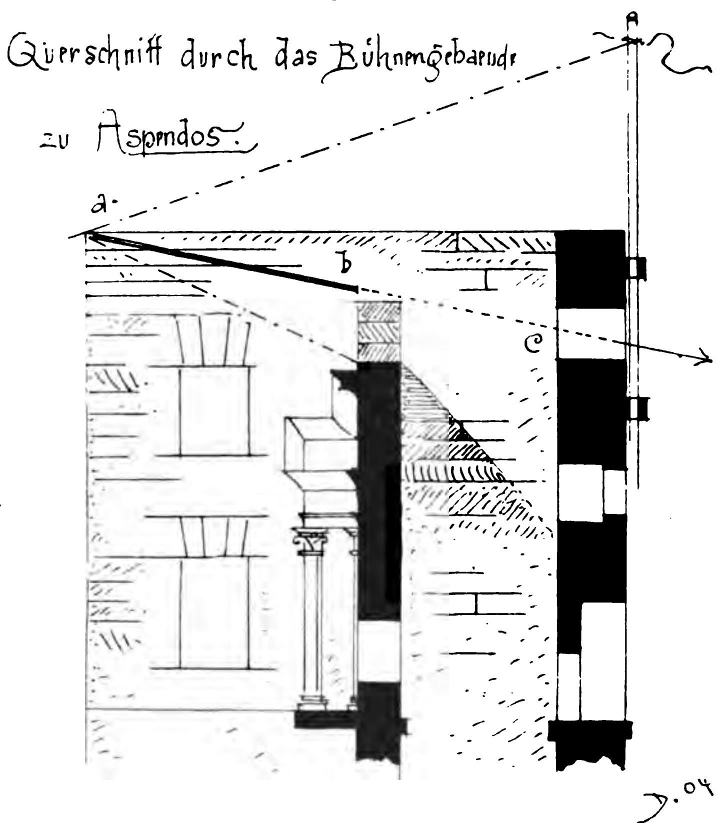
In Bosrâ war dies genau fo. In Afpendos hatten die Schaufpieler Morgens Schatten und von Mittags bis Abends Sonne. In Pompeji war in beiden Theatern das gleiche der Fall. Beim *Pompejus*-Theater in Rom hatten die Darfteller die Morgen- und die Mittagsfonne, im *Marcellus*-Theater zu Rom die Mittags- und Abendfonne!

Dafs das Bühnengebäude abgedeckt war, dafür haben wir ziemlich fichere Anzeichen bei den Theatern in Afpendos, in Bosrâ und in Orange (Fig. 733 u. 734), wo an den feitlichen Bühnenmauern die fchrägen Dachanfälle noch vorhanden find, befonders aber in Bosrâ, wo fie ficher durch Deckfteine markiert werden, während dies in Afpendos und Orange nur durch Nuten im Gemäuer gefchieht. In Orange find noch aufserdem in der Bühnenwand Ausgufsfteine für Regenwaffer angebracht, nach denen man auf das Traufende einer dahinterliegenden Dachfläche fchliefsen kann.

Von *Cariftie* angefangen, von dem im Capitolinifchen Mufeum zu Rom aufgeftellten antiken Baumodell ausgehend, werden nun den Nuten und den Wafferausgüffen entfprechende caffettierte Schrägdecken über der Bühne angenommen (Fig. 727) und auf den bildlichen Darftellungen meift mit einem unmöglichen Sonnenftand. *Cariftie* erhärtet die Möglichkeit feiner Anficht durch die Beigabe einer Conftructionszeichnung (Fig. 733), welche in die genannten Nuten und das Wafferausgufsgefims eingefpannt ift und deren Binder auf der ausgezahnten Vordermauer und in Nifchen der Rückwand ihre feften Auflager haben. Die Binder haben eine

Länge von 16,70^{m} und ſind je nach der Ausladung der inneren decorierten Bühnenwand von 11,60^{m} bis 13,20^{m} freitragend und auf eine Längenausdehnung von 61,20^{m} verteilt bei einer Höhe derſelben von 36^{m} vom Boden. Welcherlei Schutz gegen Sonne, Wind und Wetter mag nun den Spielenden durch dieſe Lage und Form der Decke gewährt worden ſein? — Wohl keiner! Hier können alſo für die Herſtellung der Decke nur rein architektoniſche und akuſtiſche Gründe die Veranlaſſung geweſen ſein. In Aſpendos nehmen die Herausgeber der Aufnahmen des Theaters an, daſs das Dachwaſſer von *abc* (Fig. 734) durch die Fenſter abgefloſſen und unmittelbar an den Maſten abgelaufen ſei, die hier in die Mitte der Fenſterlichte aufgeſtellt ſind. Dieſer Zweck der Fenſter iſt kaum als geſichert anzunehmen; eher dürften ſie Ausſteigöffnungen für die Arbeiter bei den Maſten geweſen ſein.

Fig. 734.

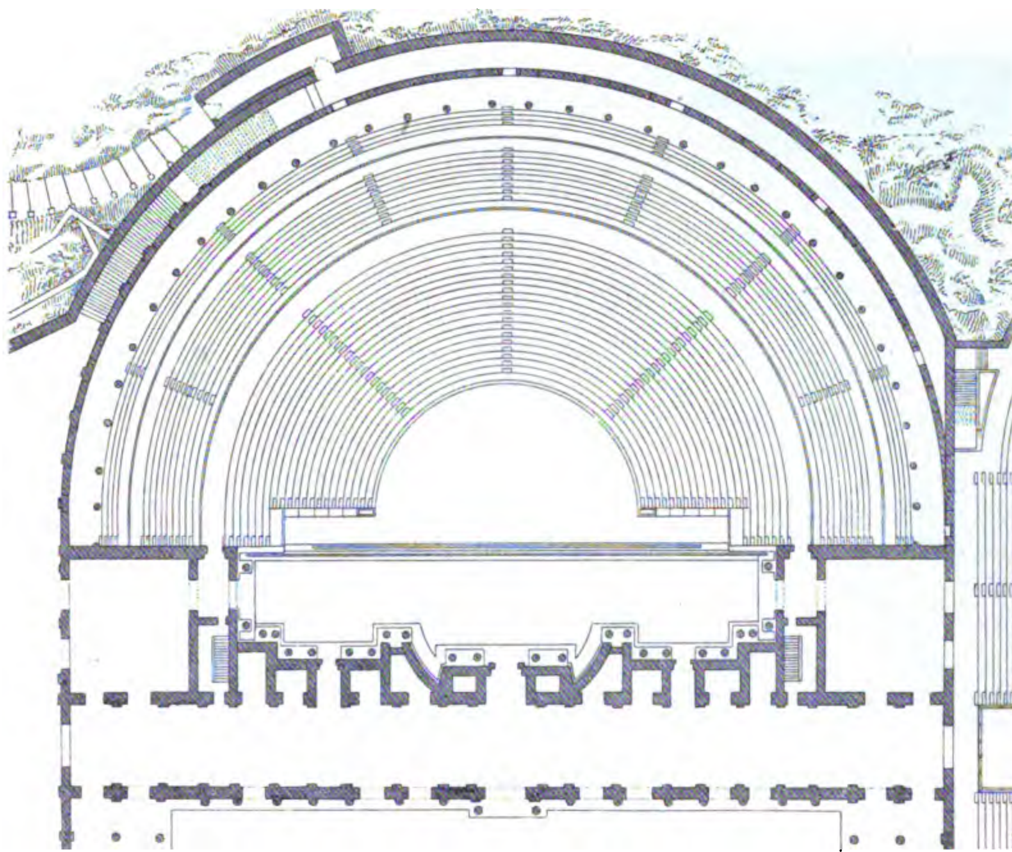


491. Maſte. Wozu aber dann die Maſten und ihre monumentalen Befeſtigungsvorrichtungen? In Orange ſind ſie noch vorhanden; ihre Anlage beſchränkt ſich aber, wie geſagt, nur auf die lange Rückſeite der Bühnenwand; ſie hören an den Ecken auf und finden ſchon an den ſchmalen Wiederkehren keine Fortſetzung; an anderen Mauerteilen, namentlich am Rundbau, ſind ſie nicht mehr feſtzuſtellen. In Aſpendos hören ſie in gleicher Weiſe an den Ecken der Bühnenrückwand auf, kehren dann aber an der Rückwand der Treppentürme wieder, während ſie am Rundbau wie in Orange überhaupt zweifelhaft ſind[566]). In Bosrà ſind Maſtenconſolen überhaupt nicht, auch am Rundbau nicht, nachgewieſen; die Beſchränkung derſelben auf die Auſsenſeite der Bühnenwand läſst doch vermuten, daſs ſie nur bei der Ueberdeckung des Bühnenraumes und nicht des Zuſchauerraumes einen Dienſt leiſten ſollten, der wohl darin beſtand, die Feſtigkeit der Schrägdecke und des Daches der Bühne ermöglichen zu helfen. Bei den verſchiedenen Theatern war die Vorderkante der Bühnendecke 33^{m}, 45^{m}, 48^{m}, 61^{m} und 100^{m} freitragend bei einer Ausladung bis zu 12^{m} zu conſtruieren, alſo ohne jedwede lotrechte Unterſtützung. Es lag demnach nahe, ſo zu verfahren, wie wir es heute noch bei eiſernen Vordächern zu halten pflegen, d. i. das Trauf- oder hier das Abſchluſsgeſims an verſchiedenen Stellen an rückliegende feſte Stützen

566) Siehe: Petersen & Niemann, a. a. O., Bd. I, Taf. XX u. XXI.

aufzuhängen, was durch Zugbänder von den äufseren Binderenden nach den Maften gefchehen konnte (Fig. 733 u. 734). Und nehmen wir von der feften Decke Umgang und unterftellen dafür Stoffdecken, die auf Stangen ruhten, welche gegen das vordere Langholz fich ftemmten, das von den Maften aus gehalten wurde und gegen Einfenkung und Verfchieben gefichert werden mufste; dann wird uns die Erklärung für die Steinconfolen und die Maften an der befprochenen Stelle noch leichter. So wird auch die grofse Anzahl der durchlaufenden Maftenconfolen gerechtfertigt erfcheinen, während *Cariftie* für feine Annahme nur je 6 derfelben rechts und links der Mittelachfe

Fig. 735.



Theater zu Orange[567]).

in Anfpruch nimmt. Zu den unteren Confolen, in welche die Maften eingeftellt waren, fei noch bemerkt, dafs die Standflächen in den Höhlungen noch mit einer kleinen Oeffnung nach unten verfehen waren, um dem von den Maften herablaufenden Waffer einen Ausgang zu verfchaffen und fo das vorzeitige Anfaulen der Maftenden zu verhindern.

Zum Schluffe fei noch in Fig. 735 [567]), alles Befprochene zufammenfaffend, das Bild des Grundplanes vom Theater zu Orange gegeben, der in der Reconftruction das Bühnengebäude, die Cavea mit der problematifchen Säulenhalle, fowie die äufsere, zu dem an die Bergwand angebauten Zufchauerraum führende Aufgangstreppe zeigt.

567) Fakf.-Repr. nach: LASIUS, a. a. O.

δ) Beifpiele.

492. *Marcellus*-Theater zu Rom.

Zu den ftadtrömifchen Theatern fei noch bemerkt, dafs vom *Marcellus*-Theater ein Teil des Grundplanes, foweit er die Bühne betrifft, in einem Fragment des Capitolinifchen Stadtplanes erhalten geblieben ift, das in den unten genannten Schriften [568]) veröffentlicht ift, während über den Zufchauerraum die Refte an Ort und Stelle noch Auffchlufs geben, fowohl was die Faffade, als was den Grundrifs anbelangt.

Desgodetz gibt [569]) den Grundplan mit dem Bemerken, dafs er ihn nicht felbft habe meffen können, aber nach einem fehr alten Plan copiert habe, der ihm in Rom

Fig. 736.



Theater zu Timgad.

von einem Freunde geliehen worden fei; diefer fei von dem Architekten gemeffen worden, der den Palaft, welcher das Theater zur Zeit bedeckte, erbaute. *Serlio* gibt einen nur wenig von diefem abweichenden Plan. Beide Aufnahmen find unmöglich und unrichtig; dagegen ift der von *Streit* [570]) veröffentlichte und in Uebereinftimmung mit dem Marmorfragment gezeichnete anzunehmen. *Serlio* fagt bei feinem Grundrifs weiter aus, dafs »*Baldaffare Sanefe raro architetto*« von den *Maffimi* beauftragt worden fei, die Theaterruinen zu vermeffen, was jener auch »*con buona diligenza*« getan habe. *Serlio*, der fich zu gleicher Zeit in Rom befand, hat einen grofsen Teil derfelben gefehen und aufgenommen. Er veröffentlichte auch in feinem Buche noch die Theatergebäude von Pola und Ferento [571]).

493. Sonftige Theater

Vom Theater des *Pompejus* ift uns der ganze Grundplan — Bühne und Zu-

568) REBER, a. a. O. — und: STREIT, a. a. O.

569) A. a. O., S. 126.

570) A. a. O.

571) In: *Libro terzo d'Architettura di Sebaftiano Serlio, Bolognefe.* Venedig 1584. S. 70 u. 72.

fchauerhaus — durch ein Fragment des Capitolinifchen Planes [572]) bekannt geworden. »Von dem Glanze des Theaters geben uns noch nicht blofs die Nachrichten der Alten, fondern auch der Capitolinifche Plan Zeugnis, welcher die Bühne mit einem Wald von Säulen gefchmückt zeigt.« Rückwärts an die Bühne fchloffen fich umfangreiche prächtige Wandelhallen an, deren Ausdehnung und Geftaltung fich aus dem genannten Plane noch zum Teil erkennen laffen.

Von den Provinzialtheatern fei dasjenige in Timgad (Afrika) wegen der guten Erhaltung der unteren Sitzreihen und ihrer Bruftwehr mit den vorgelegten drei Stufen, fowie des Unterbaues der Bühne wegen erwähnt und in Fig. 736 im Bilde wiedergegeben.

Wichtiger als diefe Ruinen ift das noch in fehr bedeutenden Reften erhaltene Theater zu Bosrà, von dem einiges von *de Vogüé* veröffentlicht wurde. Genau vermeffen und dargeftellt wurde es neuerdings von *v. Domascewski* und *Brünnow* in allen feinen Einzelheiten und durch einen vortrefflichen wiffenfchaftlichen Text erläutert [573]).

Das Theater hatte 3 Ränge, deren Stufenzahl fich mit der Höhe ihrer Anlage vermindert. Breite Gürtelgänge trennen fie voneinander, von denen aus auf vorgelegten Freitreppen die Sitze der oberen Ränge erreicht werden konnten. Die Vorderwände der Schrankenmauern aller Ränge find von Türöffnungen durchbrochen, die den unmittelbaren Zugang zu den Wandelhallen vermitteln. Parallel zu den genannten Schranken find etwas niedriger wie jene kurze Stirnmauern hergeftellt, hinter denen fich die fchmalen, doppelarmigen Aufgangstreppen befinden, die zu den die Sitzreihen trennenden Keiltreppen führen.

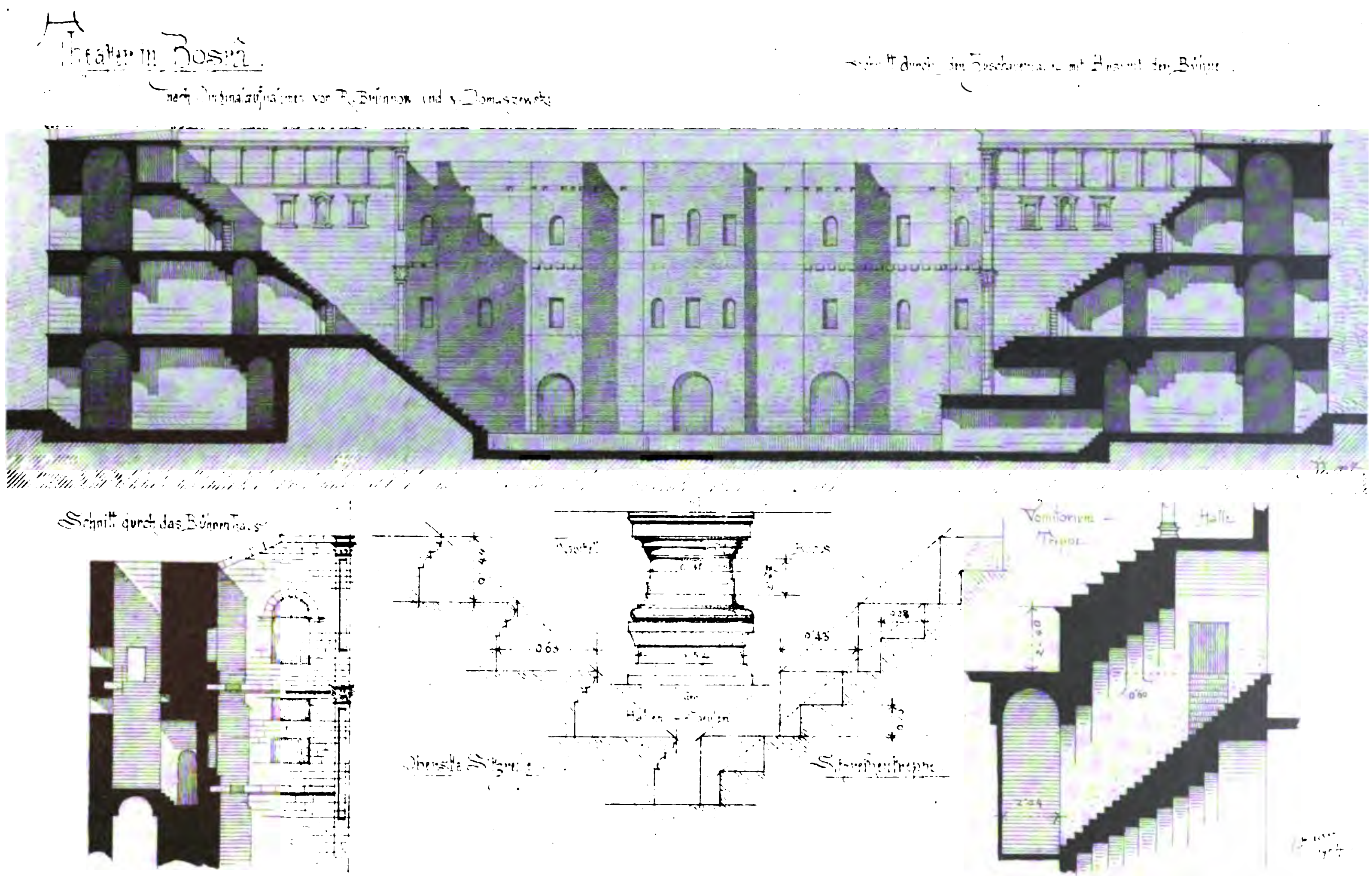
Technifch bemerkenswert find auch die Unterbauungen der Treppenläufe, die zum Teil aus fteigenden Tonnengewölben, zum Teil aus ftaffelförmig aneinandergereihten, halbkreisförmigen Bogen beftehen, wie bei den Conftructionen im Forêt de Retz (Fig. 737). Die Wandelhallen find am Zufchauerbau dreigefchoffig durchgeführt unter Vermeidung der Kreuzgewölbe bei den Deckenbildungen. Die innere Säulenhalle, welche die Cavea abfchliefst, findet als Blendftellung eine architektonifche Fortfetzung an den beiden Abfchlufswänden, die winkelrecht auf die Parafkenien ftofsen. Ihre Ecken find durch je zwei übereinander geftellte Rahmenpilafter mit Kapitellen korinthifcher Ordnung ausgezeichnet; die Wandflächen unter den Blendfäulenftellungen find durch je drei Nifchen belebt. Die Parafkenien find von rechteckigen und halbkreisförmigen Oeffnungen durchbrochen, die Skene durch drei grofse halbkreisförmige Nifchen gegliedert, die wohl einft mit Säulen reich ausgezeichnet waren.

De Vogüé gibt noch 3 Säulen (Fig. 728) der inneren Halle als ftehend an, während die neuen photographifchen Aufnahmen *v. Domascewski*'s nur noch 2 mit einem Architrav überdeckt zeigen. Auf der Innenfeite der äufseren Abfchlufsmauer des Bühnenbaues, nach dem Hohlraum zwifchen diefer und der Scaenawand ftehend, find in Abftänden von 1,51 m, etwa 9 m unter dem Dachgefimfe, Confolen angebracht, die vielleicht zur Aufnahme von Maften für Schattenfegel gedient haben mögen, aber auch Beftandteile eines Laufganges gewefen fein können. Erfteres angenommen, wären fie gerade, wie beim Theater in Pompeji, nicht befonders zweckmäfsig ange-

572) Veröffentlicht in: Reber, a. a. O., S. 229.

573) Der Güte des Herrn Profeffors Dr. *v. Domascewski* in Heidelberg verdanke ich die Möglichkeit einer Vorpublication des Grundriffes und des Schnittes diefes hochintereffanten Bauwerkes, welche nur einen kleinen Teil feines umfangreichen Materials über dasfelbe bieten, das demnächft erfcheinen wird.

Fig. 737.



Theater zu Bosrâ.

Querschnitt und Einzelheiten.

bracht gewefen. Die abgefchrägten Parafkenienmauern (Fig. 737) bezeugen das einftige Vorhandenfein einer Abdeckung der 8,50 m tiefen und 45,50 m langen Bühne.

Beim Theater in Afpendos zeigt die Profilierung der Sitzftufen einen Fortfchritt in Bezug auf das bequemere Sitzen; fie geftattete das Einziehen der Beine, was bei etwa veränderter Detailform auch in Bosrâ erreicht war (Fig. 737). Der Abfchlufs der Mauern des Bühnen- und des Zufchauerhaufes ift nicht in allen Teilen gefichert, aber im Schnitt (Fig. 737) doch wahrfcheinlich gemacht. Der Säulenftand der inneren Wandelhalle beginnt unmittelbar hinter dem Maenianum fummum, und jene entfpricht in ihren Verhältniffen den Angaben des *Vitruv*, der die Halle etwa fo tief wie hoch haben will, foll fie Sinn und Wert haben; fie fteht auch in gutem Verhältnis zur übrigen Innenarchitektur; fie beeinträchtigt in keiner Weife die Wirkung des Raumes.

Eine Beftuhlung der Halle ift nach dem Tatbeftand ausgefchloffen; aber auch ausgefchloffen ift deren Kennzeichnung an der äufseren Faffade. Sie wird vielmehr durch die vorliegende dritte oder oberfte Wandelhalle vollftändig verdeckt und verfchwindet hinter der Wölbung derfelben. Die Aufsenarchitektur fchlofs wohl mit einer mäfsig hohen Attica ab. Die fich gleichfalls nach dem Tatbeftand zwingend ergebende Anordnung der gerade überdeckten inneren Säulenhalle hinter der vorderen gewölbten Pfeilerhalle gibt uns lehrreiche Anhaltspunkte zu fachgemäfsen Ergänzungen ähnlicher Anlagen. Die Grundriffe diefes Theaters find in Fig. 738 u. 739[574]) zur Anfchauung gebracht.

Der Rundbau, den wir bis jetzt auch am Aeufseren der römifchen Theater ausgefprochen gefunden hatten, ift aber nicht in allen Fällen beibehalten worden, wohl meift wegen eigenartiger Geftaltung des Platzes, die eine Befchneidung der Anlage erforderte, wie bei manchen griechifchen Theatern (Delos, Pergamon, Athen u. f. w.). Aber auch ein anderer zwingender Grund konnte ausfchlaggebend gewefen fein, wie dies beim kleinen Theater in Pompeji der Fall war, wo es fich um die Herftellung eines »*Theatrum tectum*« handelte, bei dem alle Beftandteile unter ein Dach gebracht werden mufsten. Ein folches liefs *Gaius Quinctius Valgus* etwa 80 vor Chr. am genannten Orte ausführen. Alfo neben einem grofsen offenen Theater ein kleineres gedecktes — was nach *Mau* nichts Ungewöhnliches war. In ein folches wurden in Art. 486 (S. 648) auch die beweglichen Decorationen verwiefen.

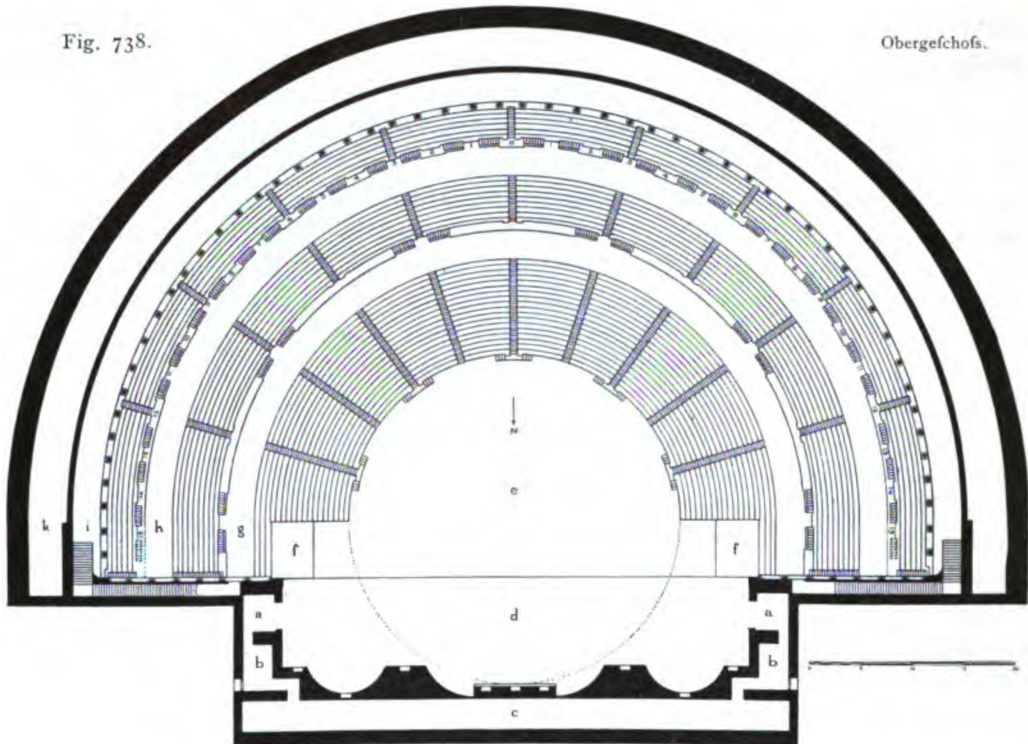
494. Gedeckte Theater: Theatrum tectum zu Pompeji.

Die einheitliche Ueberdeckung von Bühnen- und Zufchauerraum verlangte eine Kürzung des Normalgrundriffes, wollte die Conftruction des Daches nicht zu viele Umftändlichkeiten und Koften verurfachen. Das Theatrum tectum ift in Pompeji infchriftlich beglaubigt. Um es zu ermöglichen, »ift unter Verkürzung der oberen Sitzreihen — nur die unteren bilden einen vollen Halbkreis — der ganze Bau — Zufchauerraum, Bühne und Ankleideraum — in eine rechteckige Grundrifsform zufammengefafst«. Ein Satteldach mit vorderem Giebel und rückwärts kegelförmigem Walm oder auch ein folches mit Walmen an beiden Schmalfeiten bildete den fchützenden Abfchlufs nach oben. Der Zufchauerraum fafste etwa 1500 Perfonen, alfo etwa fo viel, wie die heutigen Hoftheater in den kleinen deutfchen Refidenzen oder in gröfseren Provinzialftädten.

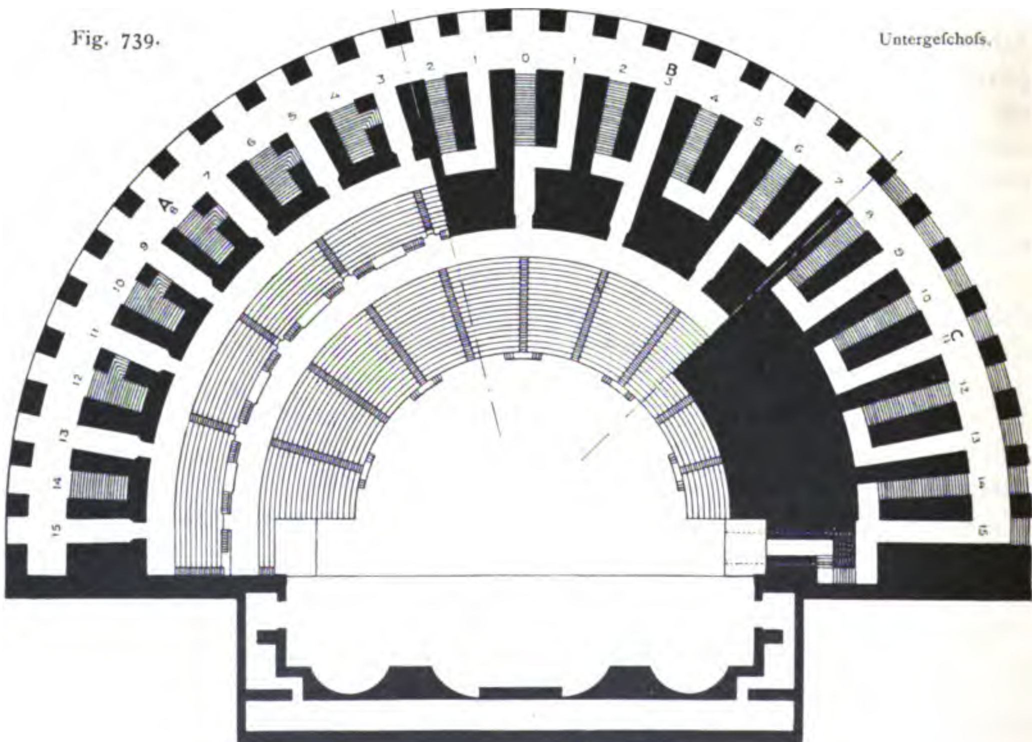
Die übereinftimmende Anlage treffen wir auch in Aofta (Fig. 740), bei der aber die Front mit 48,00 m diejenige in Pompeji mit 27,00 m um 21,00 m übertrifft. Für die einftige äufsere Geftaltung geben uns noch die hochanftrebenden mächtigen

495. Theatrum tectum zu Aofta.

574) Fakf.-Repr. nach einer Aufnahme von *v. Domascewski* und *Brünnow*.



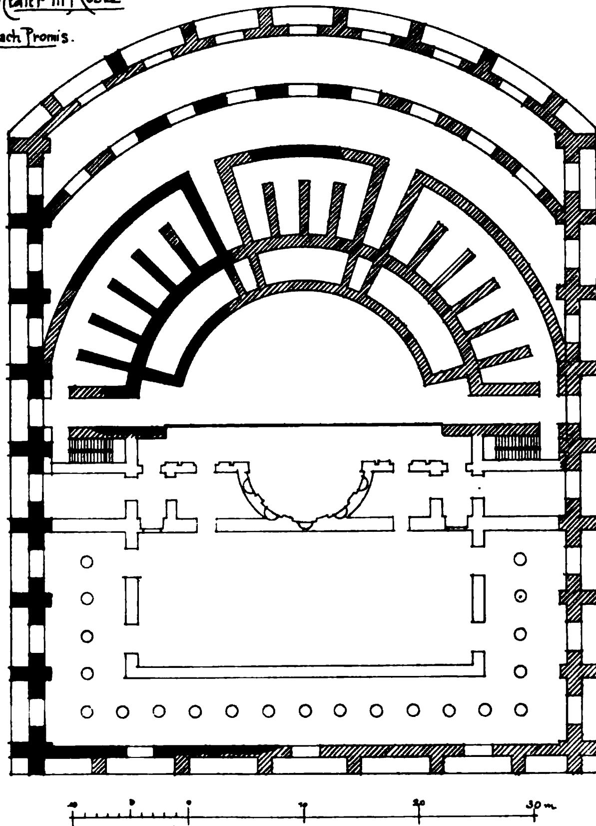
a. Seitenkammern. — *b.* Treppenhaus. — *c.* Scaena. — *d.* Bühne. — *e.* Orcheftra. — *g* u. *h.* Gürtelgänge. — *i.* Innere Säulenhalle. — *k.* Aeufsere Wandelhalle.



Theater zu Bosrâ [574]).

Umfaffungsmauern Auffchlufs. Zur Erhöhung der Stabilität find fie durch Strebepfeiler verftärkt, während die Mauerflächen zwifchen letzteren durch vier Reihen von Bogen- und Fenfteröffnungen übereinander belebt find, die zu ebener Erde Rundbogentore zeigen, darüber dreifach gekuppelte Rechteckfenfter, über diefen dreifach gekuppelte fchmale Rundbogenfenfter und zuletzt wieder grofse, 2,50 m weite Rundbogenöffnungen (Fig. 741). Durch letztere kam wohl volles und reiches Licht in das Innere des gedeckten Theatergebäudes. Die mit 15 cm ftarken Boffen ohne Saumfchlag verfehenen Quader aus Conglomeratgeftein find mörtellos auf das feinfte gefügt und haben durchfchnittlich eine Höhe von 90 cm. Die Mauern find 21,70 m hoch; die unteren Bogen haben eine Lichtweite von 2,60 m bei Achfenabftänden von 6,80 m.

Fig. 740.



Palazzo Pitti in Florenz, der, wie die Theaterfaffade in Aofta, ohne Zierglieder, mit Verachtung jeden ornamentalen Details ausgeführt ift, mifst in feinen zweigefchoffigen Partien 23,48 m, ift alfo nur wenig höher als der antike Bau im Doratal, deffen Maffen im ganzen genommen ebenfo mächtig in der grandiofen Alpennatur gewirkt haben mochten wie diejenigen des genannten Florentiner Riefenbaues. Mich haben fie daran erinnert. Hatte Meifter *Brunellesco* eine Ahnung von folcher Quaderarchitektur in feinem Vaterlande, von dem Theaterbau in Aofta, deffen Grundplan auch einen der gröfsten Meifter der Neuzeit — *Gottfried Semper* — zum »Nachempfinden«, wie dies heutzutage gern genannt wird, gereizt hat? Klingt er doch durch bei den Entwürfen zum Feftfpielhaus in München, zum neuen Burgtheater in Wien, und wurde er nicht aufgenommen am *Wagner*-Theater in Bayreuth, am Prinzregenten-Theater in München? Alles kehrt wieder!

Zur gröfseren Annehmlichkeit für das Publicum liefs *Pompejus* in das Theater Waffer leiten, um die Hitze in demfelben zu mildern; fpäter nahm man im Inneren auch noch Befprengungen mit wohlriechenden Flüffigkeiten vor. 496. Befprengungen.

Eine befondere Leiftung auf dem Gebiete des Theaterbaues war das Theater des *Curio*, »der nebeneinander zwei fehr geräumige Theater aus Holz errichtete, von denen jedes auf einer Angel im Gleichgewicht fchwebend fich drehte; fie waren, 497. Doppeltheater.

wenn Vormittags in beiden Schaufpiele gegeben wurden, voneinander abgewendet, damit die Bühnen fich nicht wechfelfeitig durch Geräufch ftörten. Dann wurden fie plötzlich umgedreht, fo dafs fie einander gegenüber ftanden, und wenn der Tag fich bereits neigte, machte er daraus, indem das Getäfel verfchwand und die Flügel fich aneinander fchoben, ein Amphitheater, um Fechterkämpfe zu geben, nachdem er das noch weit mehr preisgegebene römifche Volk herumgefahren hatte. Als die Angeln lahm geworden waren und fich verrückt hatten, brachte er Abwechflung in feine Sache, indem er die Geftalt des Amphitheaters beibehielt.«

Fig. 741.



Theater zu Aofta. — Aufsenanficht.

498. Circus und Theater. Wenn in früher Zeit oft im Circus die Brettertheater Aufftellung fanden, fo fehen wir das verwandtfchaftliche Verhältnis auch bei den Monumentalbauten bis zu einem gewiffen Grade feftgehalten, indem Theater und Circus oft miteinander verbunden oder wenigftens hart nebeneinander gerückt find. In Peffinunt[575]) ftand das Theater mitten an der Langfeite des Hippodroms; in Orange find Theater und Circus in den Längenachfen parallel nebeneinander gelegen; in Aizani fchlofs fich das Theater an die Schmalfeite des Circus, in der gleichen Hauptachfe liegend, an.

499. Zugänge und Aufsen-architektur. Die Zugänge zu den Rängen waren von der Geftaltung des Geländes, auf dem der Bau errichtet war, abhängig. War derfelbe an den Bergabhang gelehnt, wie in

575) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 229) diefes »Handbuches«.

Orange, fo vermittelten an der äufseren Umfaffungswand angelegte Stufen den Zugang zum oberen Rang (Fig. 735); war es auf ebenem Gelände und ringsum freiftehend erbaut, fo waren gewölbte Unterbauten zur Aufnahme der Sitzftufen nötig, durch welche man auf einer gröfseren Anzahl von geradläufigen Treppen nach den einzelnen Rängen gelangte. Nach aufsen öffneten fich diefe Unterbauten, wie bei den Circusgebäuden, als gut beleuchtete, Schutz gewährende Wandelgänge, und diefe Anordnung ergab einen in den Maffen wirkungsvoll durch Lichtöffnungen gleichmäfsig belebten und gegliederten, architektonifch mächtig und reich wirkenden Faffadenbau, der dem griechifchen Theater fremd war. In mehreren aufeinander folgenden Gefchoffen reihten fich Bogen an Bogen, durch Halbfäulen oder Pilafter voneinander getrennt, mit wagrecht lagernden Architraven, Friefen und Gefimfen überfpannt. Der tuskifchen Ordnung im erften Stockwerk folgte die jonifche im zweiten und die korinthifche im dritten in fchönfter Abftufung.

Den edelften Aufsenbau zeigt in diefer Beziehung das aus Travertinquadern hergeftellte *Marcellus*-Theater in Rom. Mit zu den gröfsten, durch folides Quaderwerk ausgezeichnet, rechnet das Theater in Orange und mit diefem das aus Backfteinen und Marmor aufgeführte, zum Teile wenigftens römifche Theater in Taormina. Sonft find noch, wegen ihrer mehr oder weniger guten Erhaltung, zu nennen: die Theater in Sagunt, Arles, Pompeji, Herculaneum, Tusculum, Fiefole, Philadelphia, Petra und Gerafa (in Syrien) etc.; auch das Theater (Odeion) des *Herodes Atticus* in Athen kann hierher gerechnet werden[576]. Ueber das Theater des *Pompejus* und feine Anbauten gibt uns ein Fragment des alten Marmorftadtplanes von Rom noch ergiebigen Auffchlufs. 500. Gut erhaltene Beifpiele.

In der letzten Zeit der Republik waren in Rom halb und ganz mufikalifche Aufführungen nach griechifcher Weife bereits gewöhnlich. Reiche Privatleute hatten befondere Auditorien, Säle zu dichterifchen und mufikalifchen Wettftreiten, und man glaubte in dem auf dem Esquilin (im Jahre 1874) aufgedeckten, oblongen Saale mit halbkreisförmiger Exedra und den amphitheatralifch anfteigenden Sitzen darin[577] ein folches Auditorium erkennen zu follen. Als periodifch wiederkehrende Feftfpiele wurden die mufifchen Spiele von *Nero* (60 nach Chr.) eingeführt und noch von *Gordian III.* erneuert. Das höchfte Anfehen gewannen die von *Domitian* (86 nach Chr.) geftifteten, alle 4 Jahre gefeierten *Agones Capitolini;* er liefs für die mufikalifchen Aufführungen auf dem Marsfelde ein befonderes, bedecktes Theater — das Odeum — erbauen. Sonft wurde jedes kleinere, mit einem Dache bedeckte Theater, das als Concertfaal diente, mit dem gleichen Namen Odeum bezeichnet (*Suet. Dom.* 5). Als befterhaltenes Beifpiel für ein folches kann das erwähnte Odeion des *Herodes Atticus* in Athen gelten. 501. Odeum und Auditorium.

d) Bauten für amphitheatralifche Spiele.

Aus der erften Zeit der römifchen Colonie ftammt das Amphitheater in Pompeji, infchriftlich beglaubigt von *Valgus* und *Porcius* erbaut, das als das ältefte aller erhaltenen oder durch fchriftliche Nachrichten bezeugte gilt. 502. Hiftorifches.

»Aber nicht von Rom — fo führt *Mau*[578]) aus — ift den Coloniften die Anregung zu diefem Bau gekommen. Früher und ftärker als in Rom war in Campanien die Leidenfchaft für die Gladiatoren-

576) Vergl. Teil II, Bd. 1 (2. Aufl., S. 225 u. 226) diefes »Handbuches«.

577) Vergl. Grundrifs und Schnitt davon in: REBER, a. a. O., S. 489.

578) A. a. O., Kap. XXX, S. 196.

kämpfe entwickelt. *Strabo's* Bericht, dafs dort bei Gaftmählern Gladiatoren auftraten, in gröfserer oder geringerer Zahl, je nach dem Range der Gäfte, bezieht fich auf die Zeit vor dem Hannibalifchen Kriege, während für Rom es ein Ereignis war, dafs im Jahre 264 bei einem Begräbnis drei Paare, im Jahr 216 bei einer gleichen Gelegenheit 22 Paare auf dem Forum kämpften. So hatte man auch in Campanien viel früher eigene Gebäude für folche Schaufpiele als in Rom, wo noch bei den Kampffpielen *Caefar's* 44 vor Chr. die Zufchauer auf Holzgerüften fafsen und erft unter *Auguftus*, 29 vor Chr., faft 50 Jahre nach der Zeit des *Valgus* und *Porcius*, *Statilius Taurus* das erfte fteinerne Amphitheater baute. Man nimmt an, dafs in Capua fchon früher als in Pompeji ein Amphitheater war; das jetzt dort noch erhaltene ift viel jünger.«

Ein zweites Amphitheater in Rom baute *Vefpafian*, das *Titus* dedicierte und *Domitian* vollendete: das heute noch als gewaltige Ruine erhaltene Coloffeum, welches einft 40000 bis 50000 Zufchauer fafste. Das erfte ging beim Neronifchen Brande zu Grunde, und aufser diefem gab es in Rom zur Zeit *Conftantin's* nur noch eines, das Amphitheatrum Caftrenfe, deffen Umfaffungsmauern, in die heutige Stadtmauer einbezogen, aus fchön geformten und fein gefügten Backfteinen hergeftellt find.

503. Bauplan und Ausführung.

Der Bau zerfiel in zwei Hauptteile: den eirunden (elliptifchen) Spielplatz oder die Arena und den trichterförmig um diefen fich erhebenden Zufchauerraum mit feinen Treppen und Wandelgängen. Die Eiform des Baues wurde auch im äufseren Aufbau feftgehalten, die durch Bogenöffnungen, Säulen- und Pilafterftellungen gegliedert war. Die Sitze erhoben fich in durch Gürtelgänge getrennten Rängen, die wieder durch Treppen in Cunei geteilt wurden. Die Ränge wurden *Maeniana* genannt; das unterfte Maenianum war für Ritter, das mittlere für Bürger und das oberfte für Frauen beftimmt. Hierzu kam im kaiferlichen Rom noch zunächft der Arena ein Podium für den Hof, für hohe Würdenträger und die veftalifchen Jungfrauen, die ihren Eingang durch die Mittelportale an den Langfeiten des Baues nahmen; diefe Eingänge waren befonders gefchmückt und ausgezeichnet, wie beifpielsweife beim Coloffeum durch Stuckverzierungen an den Gewölben, die noch erhalten find. Die Sitze waren aus Kalkfteinen verfchiedenfter Art (Travertin, Mufchelkalk, Marmor) hergeftellt oder auch nur aus Holz gezimmert, wie beim Maenianum fummum des Coloffeums. Unterhalb der Arena waren verfchiedentlich Mauerzüge durchgeführt, welche befondere Gelaffe, als Käfige für wilde Tiere, Verfenkungen und Räume für Mafchinerien zu Verwandlungen, Canalanlagen u. f. w., umfchloffen (Rom, Capua, Puteoli, Nîmes).

Das oberfte Maenianum war in einzelnen Fällen, gleichwie bei den Theatern in Afpendos und Bosrâ, mit einem Säulengang abgefchloffen; aber als allgemein üblich kann diefe Einrichtung weder beim Theater, noch beim Amphitheater gelten, wie gezeigt wurde. Schutz gegen die Sonnenftrahlen wurde den Zufchauern durch die hohen Mauern des Baues felbft und durch auf diefen angebrachte Schattenfegel gegeben; kühle Temperatur wurde mittels Wafferbefprengungen herbeigeführt und ein guter Geruch durch Ausgiefsen von wohlriechenden Flüffigkeiten erzeugt.

Die ringsumlaufenden Sitzftufen waren durch zur Arena parallele Mauern, durch Zwifchenwände, Pfeiler, Bogen und Gewölbe geftützt; maffiv aus Stein conftruierte, geradläufige Podefttreppen führten zu den Gürtelgängen; durch weit geöffnete, vielfach in doppeltem Ringe den Bau umziehende Bogengänge gelangte man zu den erfteren, während zwifchen den Treppen breite Corridore nach den inneren Ringgängen führten. Die Gewölbe wurden aus Bruchfteinen, Ziegeln oder Concretmauer-

werk hergeftellt, oder an ihre Stelle traten auch wagrechte Abdeckungen durch Steinplatten, wie im Amphitheater zu Arles (Fig. 262, S. 245).

Um einen Begriff von den Abmeffungen diefer mächtigen Schaufpielhäufer zu erhalten, mögen folgende Angaben dienen: 504. Gröfsenverhältniffe.

Amphitheater zu:	Grofse Achfe	Kleine Achfe
	der Ellipfe	
Capua	170	140
Puteoli	190	144
Pompeji	140	105
Rom [579]	187,770	155,638
Verona	153,2	122,9
Thysdrus	150	125
Nîmes	133,4	101,4
Arles	136,15	107,82
	Meter.	

Von noch in bemerkenswerten Reften erhaltenen Amphitheatern mögen in den Provinzen diejenigen in Padua, Aofta und Pola, diesfeits der Alpen dasjenige in Trier, in Kleinafien Pergamon, in Spanien Sevilla genannt werden. Die Amphitheater in Gallien, Verona und Pola fafsten durchfchnittlich je 20000 bis 25000 Zufchauer, während diejenigen in Campanien und in der Hauptftadt eine doppelt fo grofse Menge aufnahmen.

Als grofsartigftes Beifpiel wird das Coloffeum in Rom zuerft in Betracht gezogen werden müffen, von dem das Sprichwort fagt: »So lange das Coloffeum fteht, wird Rom ftehen; wenn das Coloffeum fällt, wird Rom fallen, und mit Rom fällt die Welt.« 505. Coloffeum zu Rom.

Unter *Titus* im Jahre 80 nach Chr. vollendet und mit hunderttägigen Kampffpielen eingeweiht, hat der faft ganz aus Travertinquadern ausgeführte, $48,50^{m}$ hohe Bau, der die $85,756 \times 53,624^{m}$ grofse Arena umgibt, im Zeitraum von 1800 Jahren mannigfache Schickfale erlebt. Ueber feine äufsere architektonifche Geftaltung gibt Fig. 742 ein richtiges Bild [580]. Dabei ift nichts Problematifches mit in den Kauf zu nehmen; fein Figurenfchmuck ift durch Münzbilder beglaubigt. Der mit Pilaftern und Rechteckfenftern gefchmückte hohe Aufbau über den drei Bogenhallen wirkt befremdend und laftend auf dem ftark durchbrochenen Unterbau. *Dreger* [581] glaubte deshalb darauf hinweifen zu müffen, »dafs ein grofser Teil der heutigen Refte erft fpäteren Neuerungen entftamme und diefe nicht blofse Wiederholungen des Alten, fondern bewufste Umbauten waren. Die wichtigfte Veränderung im Inneren beftehe in der Erweiterung des Zufchauerraumes nach oben und in Verbindung damit in der Verlegung und Vermehrung der Treppen in einem grofsen Teil des Baues. Im Aeufseren wäre eine Erhöhung der oberften Mauer, das Verlegen der Maften, das Aufgeben der Zinnen und Schilde und fo die Wandelung des gefamten Eindruckes die Folge.«

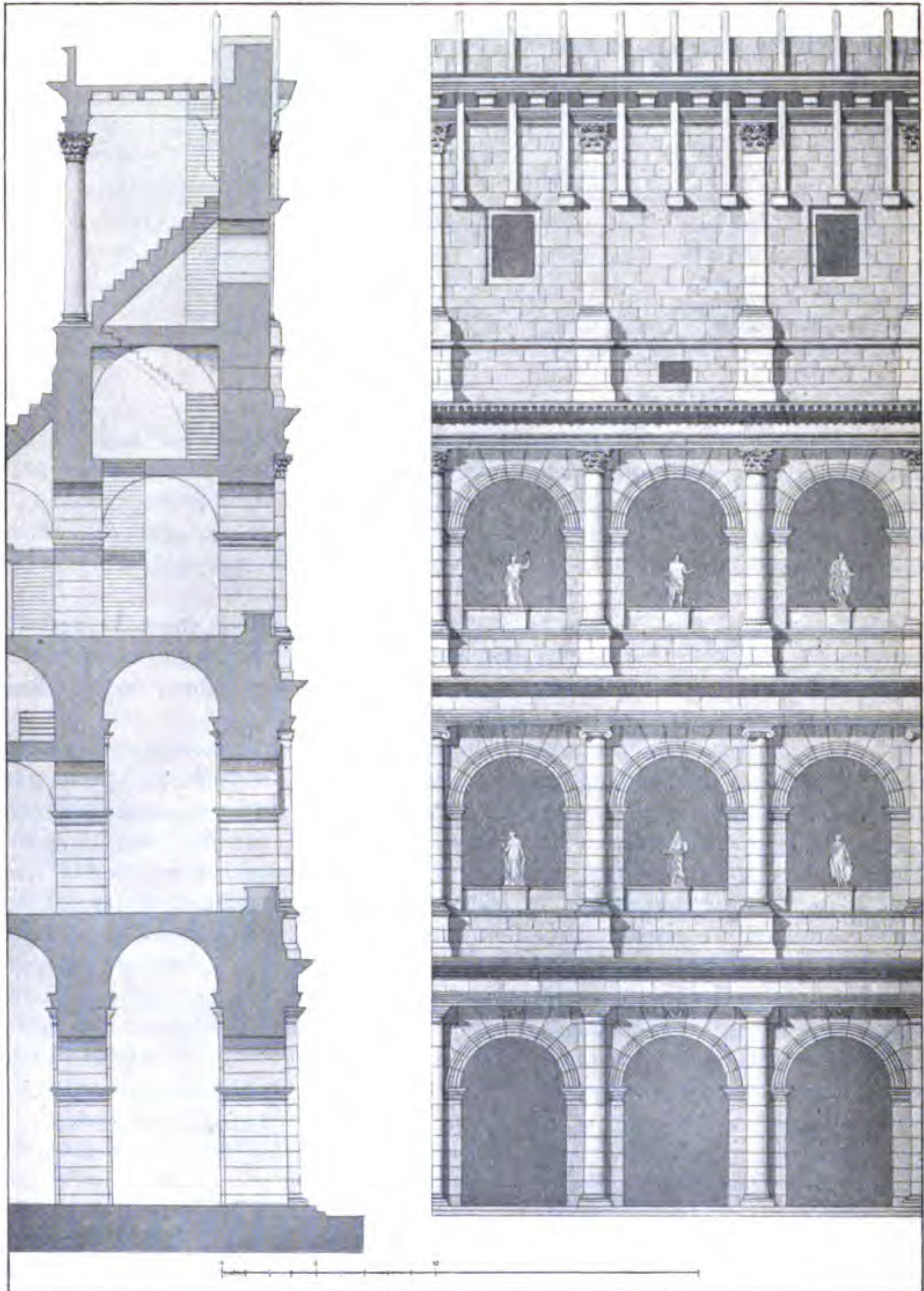
Möglich, dafs einft eine Faffade wie zu Nîmes und Arles geplant war; dann konnte wie dort mit einer Attica (oder auch mit Zinnen und Schilden wie am

579) Wer hier die Millimeter dazu gemeffen hat, kann ununterfucht bleiben; ein Techniker gewifs nicht!

580) In geometrifcher Aufzeichnung nach: GUADET, F. *Étude fur la conftruction et la difpofition du Colifée. Amphithéâtre Flavien.* Paris 1878.

581) A. a. O.

Fig. 742.



Coloſſeum zu Rom.

Schnitt und Faſſadenſyſtem[580]).

Tropaeum in Adamkliffi) abgefchloffen werden, wobei die drei Maenianen in einer Schrägen geblieben wären. War aber die Mauer über dem II. Maenianum, die bis über die Türftürze noch von *Desgodetz* gezeichnet war, eine urfprüngliche Anlage, dann war es aber auch der Oberbau über den Hallen und wohl in der jetzt noch in die Erfcheinung tretenden Form. Ich mufs dies hier noch ohne weitere Begründung fagen, da auch ich der Anficht bin, dafs in diefer Richtung ein letztes Wort nur auf Grund weiterer Unterfuchungen gefprochen werden kann.

Ueber die erlittenen Schickfale erfahren wir, dafs unter *Macrinus* (217 nach Chr.) der Blitz in die oberfte Galerie fchlug und dafs der daraus entftandene Brand drei Tage dauerte[582]. Ein folcher konnte in dem Holzwerk der Maften und den hölzernen Sitzen des Maenianum fummum Nahrung finden, gleichgültig ob die Sitze auf einer Stein- oder Holzconftruction ruhten. Das verbrennbare Holz bei fteinerner Unterbauung der Sitze und bei Unterdrückung eines Holzdaches über denfelben würde fchon über 1100 cbm Bauholz ergeben und für einen dreitägigen Brand genügendes Material geliefert haben.

Die Reftauration wurde unter *Alexander Severus* beendet.

Unter *Decius* wurde das Coloffeum zum zweitenmal durch Blitz und Brand befchädigt, 467 und 472 durch Erdbeben. Im Mittelalter diente es den *Frangipani* und *Annibaldi* als Feftung.

Die Zerftörung des Werkes fing mit dem Jahre 1312 an, indem man es als Steinbruch benutzte. Und gerade die gröfsten Schwärmer für die Antike, die kunftfinnigften Päpfte und die grofsen Baumeifter der Renaiffance, machten fich am wenigften Skrupel daraus, ihn zu plündern. *Paul II.* liefs das Material für den Palazzo Venezia, der Cardinal *Riario* das für die Cancelleria, *Paul III.* das für den Palazzo Farnefe und *Clemens XI.* das für den Ripettahafen von dort entnehmen. Erft *Benedict XIV.* (1740—58) fchützte den Bau vor weiterer Beraubung, indem er ihn der »Paffion Chrifti« weihte. *Pius VII.* und *Leo XII.* feftigten ihn durch Strebepfeiler. Die erfte Ausgrabung der Arena erfolgte 1813 und die zweite 1871. Durch das Freilegen des antiken Bodens an der Oftfeite ift ein guter Blick auf den befterhaltenen Teil der Aufsenfeite gewonnen worden.

Als kurze technifche Notiz fei noch hinzugefügt, dafs die Pfeiler im Untergefchofs 2,40 m breit und 2,70 m tief find, dafs 80 Bogeneingänge vorhanden, von denen 76 mit Nummern bezeichnet find. Die 4 Eingänge an den Achfenendpunkten find ohne folche; die Brüftungen im zweiten Stock find 1,00 m hoch. Die lineare Ausdehnung fämtlicher Sitzreihen berechnet *Hülfen* zu 68750 röm. Fufs und für die Perfon 1½ Fufs — alfo 40000 bis 45000 Sitzplätze im ganzen, wozu noch etwa 5000 Stehplätze kommen dürften[583]..

Nicht alle an den Bau zu richtenden Fragen können aus feinen Ruinen beantwortet und hier discutiert werden; aber zu einigen wichtigen fei dennoch Stellung genommen, und zwar zu denjenigen, welche wegen feines inneren Ausbaues, feiner Treppenanlagen und feiner Befchattung durch die Vela geftellt werden können.

Die von *Canina* und *Guadet* gegebenen Schnitte des Coloffeums decken fich

582) Vergl.: CASSIUS DIO. Lib. 78, 25. — Der Blitz fchlug am Tage der Vulcanalien in das Amphitheater und brannte es dermafsen ab, dafs die ganze obere Galerie und der untere Kreis in Feuer aufging und auch das übrige ausgebrannt zufammenftürzte. Keine menfchliche Hilfe, obgleich alles von Waffer troff, auch nicht der vom Himmel ftrömende Regen, vermochte Einhalt zu tun — und das Gebäude ftand teilweife lange Zeit in Trümmern, fo dafs die Gladiatorenfpiele geraume Zeit auf dem Stadium gegeben werden mufsten.

583) Vergl. auch: RICHTER, O. Topographie der Stadt Rom. München 1901. S. 167—171.

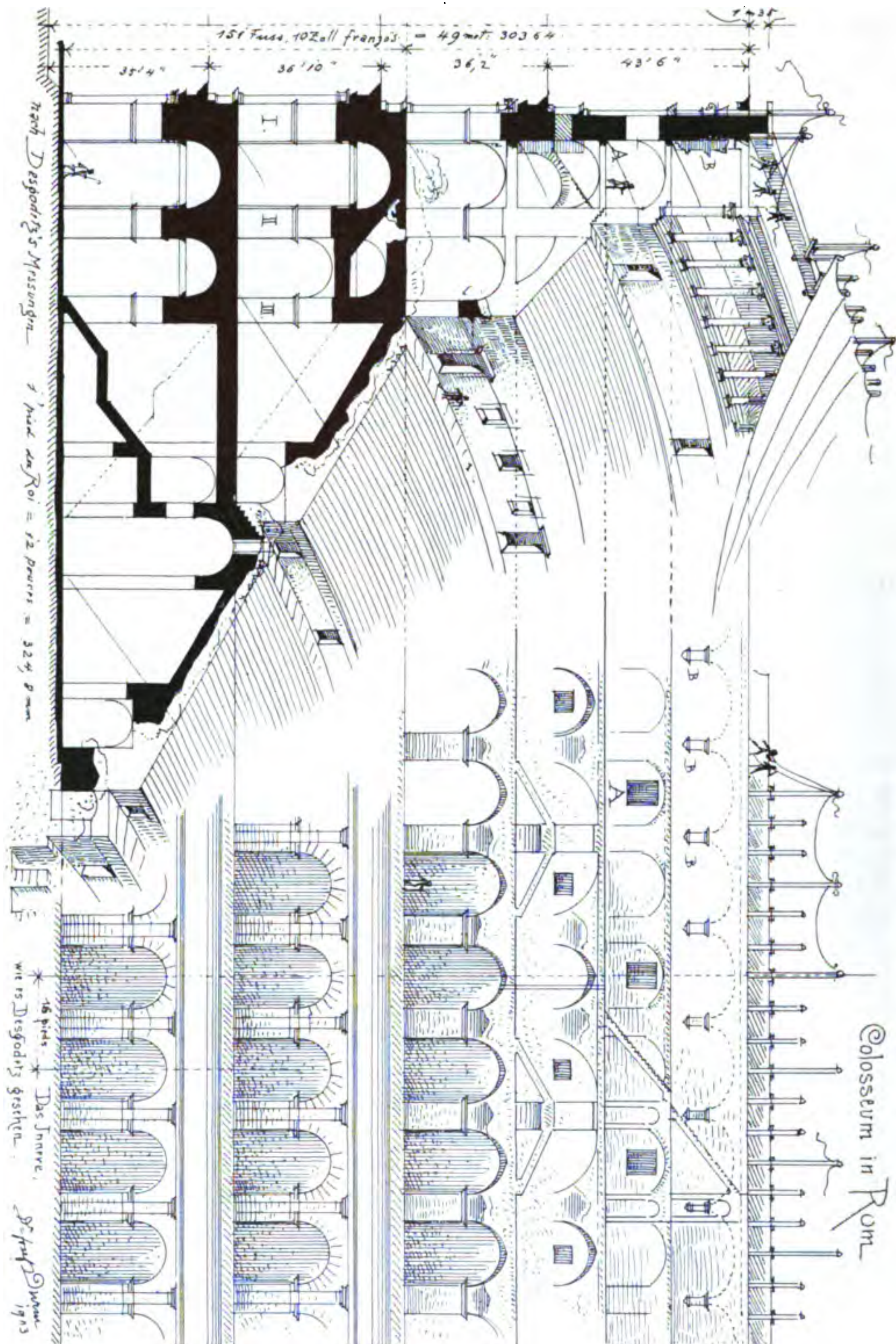


Fig. 743.

vollſtändig, d. h. *Guadet* ſchrieb *Canina* ab. Beide bringen 5 durch Gürtelgänge getrennte Ränge, während die Arvalinſchrift nur von 3 ſpricht. Die 3 unterſten Ränge ſind bei den genannten Forſchern durch 2 je etwa mannshohe Brüſtungs-

mauern mit Ausgangstüren voneinander geſchieden, während der IV. Rang ſich über der von *Desgodetz* noch gezeichneten höheren Brüſtungsmauer mit Türen und Fenſtern erhebt. Alle dieſe 4 Ränge ſind unterwölbt angenommen, was von den 3 unterſten als ſicher erwieſen iſt. Die Unterwölbung des IV. Ranges iſt zweifelhaft und kann heute nicht mehr erkannt werden. Der oberſte und V. Rang iſt durch Holzwerk unterbaut, das die Sitzſtufen trägt. Vor der unterſten Sitzreihe desſelben iſt eine Säulenſtellung, wie ſie *Vitruv* für die Theater verlangt, angeordnet. Die Säulen ſind etwas über 8 m hoch angenommen und korinthiſcher Ordnung, müſsten alſo einen Durchmeſſer von 80 cm gehabt haben. Die Säulen tragen ein Gebälk mit Brüſtung und eine Holzbalkendecke von etwa 6 $^{1}/_{2}$ m Tiefe. Die Unterzüge der Balkendecke ruhen andererſeits auf den langgezogenen Conſolen, welche *Desgodetz* in ſeiner Aufnahme angibt.

Fig. 744.



Coloſſeum zu Rom.
Innenſeite des oberſten Geſchoſſes.

Was *Canina* und *Guadet* hier zeichneriſch geben, iſt an und für ſich recht ſchön; aber es dürfte angeſichts der Befunde an der Ruine ſelbſt nicht zu halten ſein, indem:

1) Die Unterwölbung des IV. Ranges, wie geſagt, unſicher iſt; die Spuren dafür fehlen.

2) Der ſich unter dem V. Range ergebende Hohlraum iſt durch gröſsere Rechteckfenſter in der äuſseren Umfaſſungsmauer erhellt. Ueber den Fenſtern ſehen wir heute aber noch die Anſätze von Wölbungen, die auch der zuverläſſige *Desgodetz* verzeichnet (Fig. 743 u. 744). Mithin iſt der Reſtaurationsentwurf der beiden genannten Herren nach dieſer Richtung nicht zuverläſſig. Auch ſind die langgezogenen Conſolen an der Umfaſſungsmauer viel zu hoch angegeben, indem deren oberſtes Geſims in der halben Höhe der äuſseren korinthiſchen Pilaſterkapitelle ſitzt und nicht in der Höhe der Oberkante des Architravs. (Vergl. die mehrfach angezogenen Werke von *Canina* und *Desgodetz*, ſowie Fig. 743.) Zur unmittelbaren Aufnahme von Unterzügen können ſie alſo nicht gedient haben. *Desgodetz* gibt, allerdings etwas unklar, Gewölbe- oder Bogenanfänger über den Conſolen an (Fig. 743), was das richtigere ſein dürfte.

3) Die unteren Ränge haben Wandelgänge, nach denen man ſich während der Pauſen oder bei eintretendem Gewitterregen zurückziehen konnte und die groſs genug

bemeſſen waren, um die ganze ſchauluſtige Menge eines Ranges in ſich aufzunehmen. Dem oberſten Rang iſt von *Canina* und *Guadet* (ſiehe den Schnitt in Fig. 742) ein Wandelgang verſagt, dafür aber ſeinen Sitzen ein von Säulen getragenes Schirmdach gegeben, unter dem die Menge feſtgebannt war, dem Schlagregen und dem Sonnenbrand ausgeſetzt, wenn ſie ſich nicht auf die unteren Corridore zurückziehen durfte.

Die Vorrichtungen am Amphitheater in Arles zeigen uns, wie auch diejenigen am Amphitheater in Pola, wie ſorgfältig die Alten auf die Abführung der Meteorwaſſer bedacht waren. Es iſt wohl nur ein Verſehen, daſs *Canina* und *Guadet* bei dem von ihnen angenommenen Terraſſendach darauf keine Rückſicht nahmen. Nicht einmal ein Gefälle iſt angegeben; *Guadet* ſteckt ſogar die inneren Velamaſten durch die Decke, womit dem Eindringen des Regenwaſſers an den Wänden herab auf die Holzſitze des *Summum Maenianum in ligneis* Tür und Tor geöffnet war. Nach der Bildung des am Bau vorhandenen Hauptgeſimſes muſste das Regenwaſſer des Schirmdaches oder der Terraſſe über dem Maenianum ſummum nach dem Inneren des Baues geleitet werden und die groſsen dort ſich bildenden Waſſermaſſen auf die unteren Ränge herabſtürzen.

Wie wäre aber das Terraſſendach ſelbſt zu conſtruieren? So wie es die genannten Herren gezeichnet haben, ſicher nicht. War dabei Holz verwendet, dann war eine Ziegeldeckung darüber das einzige Mittel, um dieſes Material vor den Unbilden der Witterung zu ſchützen. Wollte man aber ein ſolches umgehen, da das Manövrieren der Matroſen der Flotte beim Spannen des Velums auf einem Ziegeldach doch nicht gut angängig war, ſo muſste zu einer maſſiven Wölbeconſtruction gegriffen werden in Form eines durchgehenden flachen Tonnen- oder Ringgewölbes mit einer anſteigenden glatten, nach innen abwäſſernden Oberdecke. Spuren oder Anzeichen für beide Arten der Deckung ſind nicht vorhanden. Der ganze von *Canina* und *Guadet* gegebene Verticalſchnitt iſt in ſeinen oberen Teilen nicht zu halten. Spuren von Anlagen ſolcher gedeckter Säulenhallen ſind meines Wiſſens an Amphitheatern nicht erhalten und nicht gewöhnlich, wobei ich diejenigen in Verona und Pola ausnehme, die nach den Geſimsanordnungen und den Conſolen der Innenſeite der Umfaſſungsmauer ſolche gehabt haben müſſen, während ſie in Rom unſicher, in Pompeji, Nîmes, Arles u. a. O. ganz ſicher nie vorhanden waren. Die Annahme von Säulenhallen ſtützt ſich auf die Angabe *Vitruv*'s, der ſolche für die Theater verlangt, während er ſich über Amphitheater überhaupt ausſchweigt. In den Theatern von Aſpendos und Bosrâ (Fig. 737) ſind ſie noch vorhanden; in Orange mag eine ſolche geweſen ſein, die wohl überall da für nötig erachtet wurde, wo das Theater an die Bergwand angelehnt war und bei den verſchiedenen Rängen die Anlage von Wandelhallen unmöglich war. Beim *Marcellus*-Theater in Rom finden wir den Rängen entſprechend, weil ein Freibau, die Wandelhallen mit den gedeckten Treppenanlagen und Zugängen, gleichwie bei den Amphitheatern ausgeführt.

506. Reconſtructionen.

Was zu Ende des XVII. Jahrhunderts vom Coloſſeum noch ſtand, hat *Desgodetz* 1682 in ſeinem Werke über die antiken Bauwerke Roms feſtgelegt, ein Werk, das 1779 — alſo erſt 100 Jahre ſpäter — eine neue Auflage erlebte! Die Beobachtungen und Meſſungen des feinſinnigen und gelehrten Architekten, den der groſse Miniſter *Colbert* bei ſeinen Studien groſsmütig unterſtützte, ſind und bleiben zunächſt noch die zuverläſſigſten, die wir über die antiken Baudenkmäler Roms haben, wenn

auch die rein technifche Seite des Werkes unferen heutigen Anforderungen nicht mehr ganz genügen kann. Nach den Aufnahmen von *Desgodetz* ift Fig. 743 hergeftellt, welche die Innenanficht des Baues fchematifch dargeftellt wiedergibt, ebenfo den entfprechenden Querfchnitt. Die noch erhaltenen Teile find durch Schwarzdruck gekennzeichnet; die hell dargeftellten geben einen Reconftructionsverfuch des Aufbaues im Inneren. Der Stufenbau ergibt aufser dem unteren Podium nur 3 Ränge — das *Maenianum primum*, das *Maenianum fecundum* und das *Maenianum fummum in ligneis*, alle mit den vorgelegten Doppelcorridoren, und zwar im I. und II. Range zwei hintereinander mit einem doppelten Umgang in der Höhe der oberften Sitzftufe, der mit einer nur durch gerade Türen und kleine Fenfter durchbrochenen Mauer nach innen abfchliefst. Der oberfte Rang hat dagegen zwei Wandelbahnen übereinander, von der unterften und oberften Sitzftufe aus begehbar. Der obere Corridor ift, wie bei den unteren Maenianen, durch eine mit Türen verfehene Steinwand nach dem Inneren abgefchloffen; diefe nimmt eine Säulenftellung auf, die wieder ein Terraffendach trägt, wie es *Canina* und *Guadet* wollen. Die Säulen werden dabei immer noch $5\frac{1}{2}$ m hoch mit einem mittleren Durchmeffer von 56 cm, alfo kleiner wie die von *Canina* und *Guadet* angenommenen, aber vielleicht beffer zum Ganzen ftimmend als jene. Bei diefen geringeren Höhenverhältniffen erfüllt auch die Säulenhalle ihren Zweck; fie gewährt Schutz gegen die Sonne und gegen Schlagregen, was bei gröfserer Höhe nicht der Fall wäre. Das flache Terraffendach mit Gefälle nach innen und in einer Breite von $4\frac{1}{2}$ m mag und kann den mit dem Spannen des Velums beauftragten Matrofen zum Hantieren überlaffen bleiben, die von dort auch noch dem Schaufpiel zufehen konnten.

Eine andere Reconftruction bietet uns Fig. 745, die von *Knapp* und *Hülfen* herrührt. Sie deckt fich zunächft in den beiden unteren Rängen mit der nach *Desgodetz* entworfenen, weicht aber in den oberen Teilen wefentlich von ihr ab. Das Maenianum fummum ift nicht aus Stein, vielmehr aus Holz conftruiert angenommen, mit Bezug auf die Arvalurkunde, die der erften Zeit des Baues entftammt und die Plätze bezeichnet, die darin der Genoffenfchaft der Arvalbrüder[584]) zugewiefen waren. Sie fpricht von einem »I Maenianum«, einem »oberen II« und einem »oberen in Holz« *(Summum maenianum in ligneis)*. Zu den beiden erften Maenianen gelangte man vom oberen Gürtelgang aus und von Treppenmündungen in der halben Höhe der Sitzreihen, wodurch jedes Maenianum gewiffermafsen in ein oberes und ein unteres geteilt wurde. (Vergl. die punktierten Linien in Fig. 745, welche die Treppenläufe kennzeichnen.) Das oberfte, aus Holz conftruierte Maenianum ift von *Knapp* und *Hülfen* vom Corridor über einige Stufen hinweg und bei der oberften Sitzreihe als zugänglich angegeben.

Bei der geringen Anzahl von Sitzftufen, die je nach der Annahme höchftens die Zahl von 7 oder 9 erreichen können, dürfte ein Zugang von der oberften Sitzreihe aus als genügend erfcheinen, da ein folcher mitten durch das Zimmerwerk kein fehr günftiger gewefen wäre[585]). (Der im unten genannten Buch[586]) veröffentlichte Schnitt läfst den unteren Zugang auch zweifelhaft erfcheinen.) Die

584) Ueber die Arvalen fiehe: ROSCHER, W. H. Ausführliches Lexicon der römifch-griechifchen Mythologie. Leipzig 1884—86. Bd. I, Abt. 1, S. 974 — und über die Arvalinfchrift: HÜLSEN, CH. *Il pofto degli Arvali nel Coliffeo. Bulletino della commiffione archeologica comunale di Roma.* XXII, 1894, p. 312 *f.* — auch: DREGER, M. Das Flavifche Amphitheater in feiner erften Geftalt. Allg. Bauz. 1896, S. 56.

585) BAEDEKER, K. Mittel-Italien und Rom. 13. Aufl. Leipzig 1903. S. 278.

586) Vergl.: PETERSEN, E. Vom alten Rom. Leipzig 1900. S. 60—65.

Abnahme der Zahl der Sitzreihen im oberſten Range erſcheint durch die bedeutend gröſsere Längenausdehnung derſelben wohl gerechtfertigt.

Knapp und *Hülſen* wollen den hölzernen Sitzreihen des Maenianum ſummum Schutz gegen die Unbilden der Witterung gewähren und auch den dort ſitzenden Frauen einen geſchützten Aufenthalt während der Spiele ſichern, allerdings auf

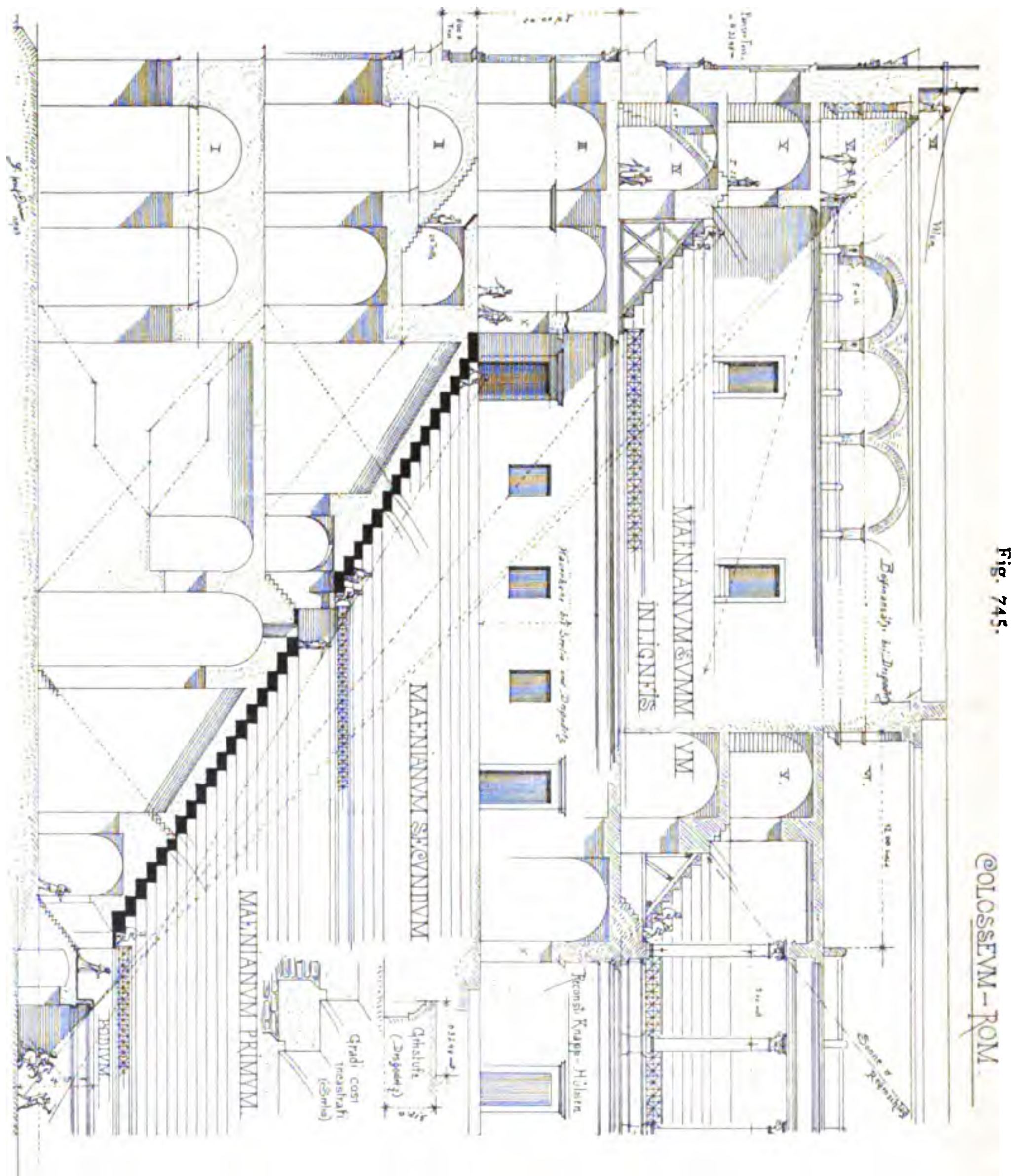


Fig. 745.

Koſten des guten Sehens, woran die etwa 5 m von Mitte zu Mitte geſtellten, 75 cm dicken Säulen wohl nicht wenig hinderlich waren. Bei der Höhe des Schutzdaches, 7 1/2 bis 8 m vom Boden bis zur Architravunterkante, und bei der geringen Tiefe der Sitzreihen von nur etwa 5 m würde überhaupt der Schutz gegen Regen, Sonne und Wind ein recht geringer geweſen ſein. Die Wandelgänge hinter dieſem oberſten Maenianum ſind gewölbt angenommen, was den Tatſachen am Baue entſpricht; das

Terraffendach aber befteht aus Holzwerk und bildet mit der anftofsenden Gewölbeterraffe eine ebene, 12 m breite Bodenfläche. Die Anfammlung von Meteorwaffer würde hier überaus mächtig geworden fein, die nur durch ein reichlich bemeffenes Gefälle der Bodenflächen fachgemäfs abzuleiten gewefen wäre, was aber in der Zeichnung nicht vorgefehen ift. Auf diefes Plateau, das mehr Menfchen fafst als das II. Maenianum, follen die nicht feftlich gekleideten Leute, die Mifera plebs verwiefen worden fein? Wie viele von diefen würden aber etwas von den Vorgängen in der Arena gefehen haben? Reich gerechnet die 2 bis 3 vorderften Glieder, die $1\frac{1}{2}$ m von den verfügbaren 12 m einnehmen würden. Was hinter diefen liegt, ift unnützer Raum, der bei 524 m Gefamtumfang des elliptifchen Baues 5240 qm ausmacht!

Nun find aufserdem am Baue[587]) nur 4 Treppen nachweisbar, welche den Taufenden für den Auf- und Abftieg als Verkehrsmittel dienten! Die langgezogenen Confolen im oberften Mauerzug find mit Bogen überfpannt angenommen und diefe wagrecht abgeglichen, wodurch ein breiterer Stand, ein durchgehender Umgang für die Matrofen der mifenatifchen Flotte, die den Dienft beim Schattenfegel verfahen, gewonnen wurde. Die eben genannten 4 Treppenläufe find dorthin fortgefetzt, was genügend erfcheint. Gegen diefe Anordnung wird eine Einfprache nicht zu erheben fein. Die Anordnung der hölzernen Mafte für die Schattenfegel ift durch die baulichen Einzelheiten gefichert.

Gegen die Anordnung der Art der oberen Säulenhalle fpricht aufser den bereits angeführten technifchen und praktifchen Bedenken noch die dadurch hervorgerufene Raumwirkung im Inneren, die entfchieden verkümmert würde. Das Ausklingen des Stufenbaues nach oben ift beeinträchtigt; das Vorfchieben der Säulenhalle auf einen beinahe ebenfo hohen gefchloffenen Unterbau verkleinert den Innenraum und macht ihn unheimlich und düfter. Refte von Säulentrommeln und Kapitellen, welche im Inneren gefunden wurden, follen befonders zur Annahme des Säulenganges geführt haben. Aufserdem werden dafür Darftellungen auf Münzen, ein antikes Relief und die Bezeichnung »*Tabulationes*« in einer Urkunde, die fich auf das Coloffeum bezieht, herangezogen. *Guadet* gibt zwei folcher Münzen (Fig. 746[588]) bekannt; daraus mit Sicherheit eine innere Säulenftellung abzulefen, vermag ich nicht.

Die Säulenhalle könnte beim Coloffeum ebenfogut als wie bei anderen Amphitheatern entbehrt werden, wobei die Wirkung eine einfache, grandiofe bliebe, wie dies in Fig. 745 gezeigt ift. Will man aber abfolut an einer folchen fefthalten, dann ziehe ich eine baukünftlerifche Löfung aus den angegebenen Gründen, wie fie in Fig. 743 nach den *Desgodetz*'fchen Aufnahmen verfucht wurde, einer folchen, wie fie *Knapp* und *Hülfen* geben, vor. Diefe Anficht kann auch noch beftehen bleiben, wenn die Sitze des Maenianum fummum ftatt auf einem Steingewölbe auf einer Subftruction von Holz ruhen. Uebrigens könnten die Lagerhölzer für die hölzernen Sitze auch auf einem Halbtonnengewölbe geruht haben — eine Conftructionsweife, die mir aus vielen Gründen wahrfcheinlicher dünkt als ein vollftändig hölzerner Unterbau (Fig. 750).

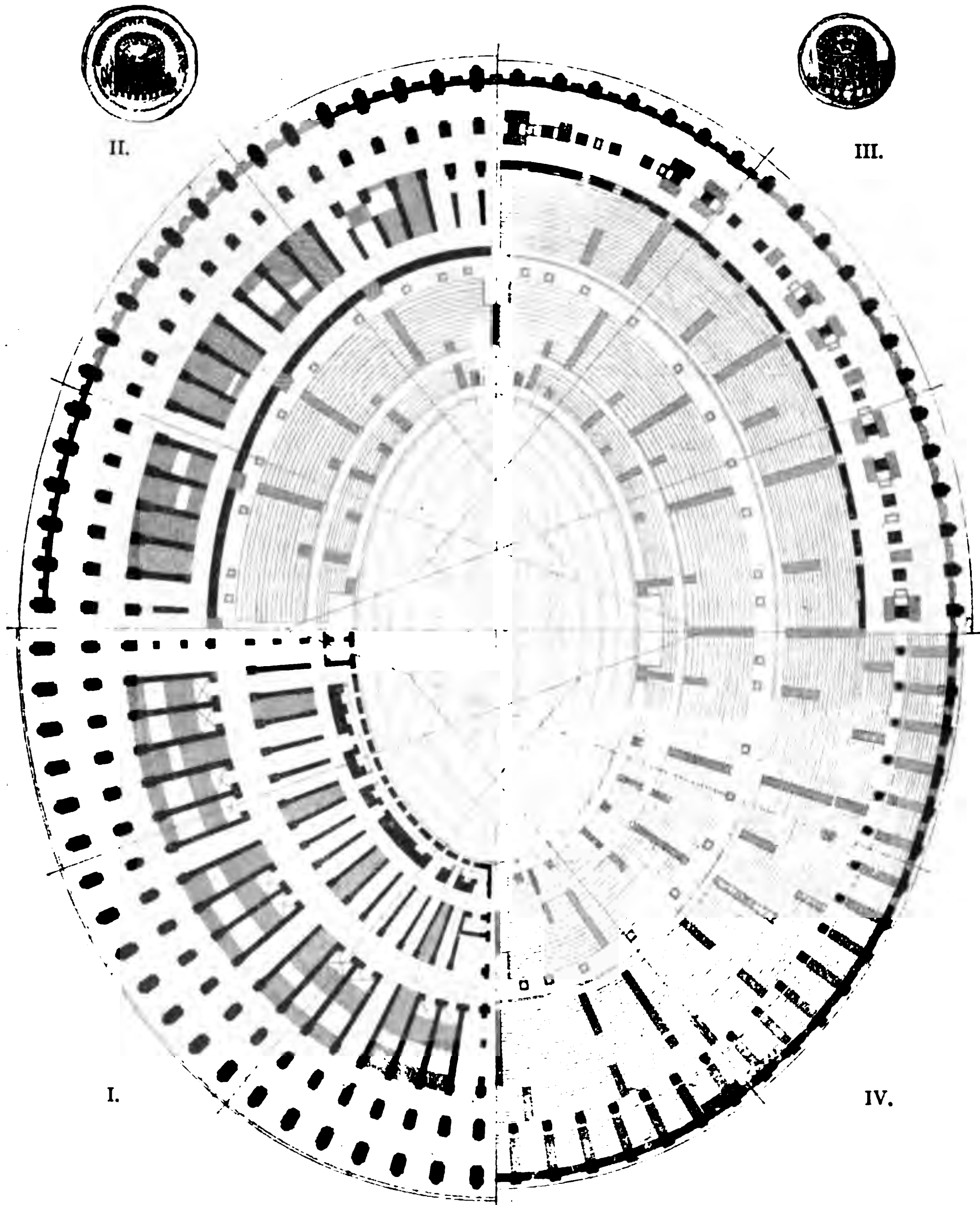
Unter den grofsen Renaiffancemeiftern, welche fich mit der Frage des inneren Ausbaues des Coloffeums befafst haben, fei nur des *Sebaftiano Serlio* gedacht, der

587) Vergl.: DESGODETZ, a. a. O., S. 109 u. Pl. 1.

588) Fakf.-Repr. nach: GUADET, a. a. O.

ſich in ſeinem III. Buche über Architektur[589]) darüber unter Beigabe von Zeichnungen ausſpricht. Letztere zeigen zweierlei Löſungen: einmal ſind die doppelten Corridore

Fig. 746.



Coloſſeum zu Rom.
Vier Grundriſſe und zwei Münzbilder[588]).

bis zur Höhe des äuſseren Hauptgeſimſes durchgeführt; das andere Mal genügt ihm eine einzige Säulenhalle im oberſten Geſchoſſe; der Platz vor dieſer iſt unbedeckt

[589]) *L'anfiteatro di Roma, del 'ulgo detto il Coliſio.* Venediger Ausg. MDLXXXIII. S. 79 u. 80.

mit einem durchgeführten Stufenbau verfehen. Er felbft glaubt wegen der Anfätze für Kreuzgewölbe im IV. Gefchofs, dafs nur »eine« Halle ausgeführt war, während der vorliegende Stufenbau für die Plebs beftimmt gewefen fei; durch diefe Anlage mit nur einer Halle feien mehr Sitzplätze gewonnen worden.

»Inmitten des Elendes arabifcher Hütten fteht ein Amphitheater, welches dem römifchen Coloffeum wenig an Gröfse nachfteht« — das Amphitheater von Thysdrus, das Wahrzeichen des römifchen Afrika, aus der Zeit der Dynaftie des *Severus* (Fig. 747 u. 748[590]).

Pasquale Cofte machte hier 1835 die erften Meffungen und gab einen Querfchnitt des Baues, der von *Dreger*[591]) wiedergegeben ift. *Cofte* bemerkt dazu: Das Aeufsere gut erhalten, das Innere mit Trümmern und Sand gefüllt. Keine Gradinen und Sitze mehr, auch keine Vomitorien. Die Treppengewölbe find noch vorhanden, aber ohne Tritte. Und *Gauckler* fagt 1896, dafs das Innere fehr gelitten habe; die Treppen feien herausgeriffen, die Sitze verfchwunden; aber trotzdem gewähre das Ganze einen grofsartigen Anblick. Diefer macht uns aber nicht klüger. Nach der Zeichnung *Cofte*'s ift der Bau nur von je einem Corridor in jedem Stockwerk umzogen. Der Stufenbau im Inneren beftand aus zwei grofsen Maenianen und dem kleineren Maenianum fummum, das hier nicht auf einem hölzernen, vielmehr auf einem fteinernen Unterbau ruhte. Ein vierter Bogengang ift in der Höhe der oberften Sitzreihe angebracht, der fein Licht durch kleine Fenfter in der inneren Mauer erhält, woraus gefolgert werden mufs, dafs der Aufbau über dem vierten Bogengang eine vollftändig gefchloffene, wohl nur durch Pilafter belebte Mauerfläche darbot, vorausgefetzt, dafs eine Säulenhalle mit Terraffendach über dem in Rede ftehenden vierten Gang angenommen war. Oder der Bau fchlofs mit einer mäfsig hohen Attica ab, wenn ein weiteres Maenianum ohne Schutzdach angebracht war. Uebereinftimmend werden Säulen zwifchen den Bogenftellungen, für das I. Stockwerk korinthifche, für das II. Compofita und für das III. wieder korinthifche, angegeben. Aus diefem mörtellos gefügten Quaderbau, dem nahezu zweitgröfsten diefer Gattung des weiten Römerreiches, können wir trotz der verhältnismäfsig guten Erhaltung feiner Aufsenmauern doch keine endgültige Antwort auf die Frage bekommen, wie das Innere des Coloffeums aufgebaut war. Und fie wird unbeantwortet bleiben müffen, folange nicht Unterfuchungen in gröfserem Mafsftabe vorgenommen oder anderweitige bezügliche Entdeckungen gemacht werden. Die jetzt für den gewöhnlichen Sterblichen erreichbaren Trümmer fagen uns nur allgemein Bekanntes.

Eine bautechnifch wichtige Frage bildet bei diefen mächtigen, Taufende von Schauluftigen faffenden öffentlichen Bauten die Anlage der Treppen, und wir müffen auch hier wieder geftehen, dafs die alten Meifter diefe ihre Aufgabe in grofsem Stil und gefchickt gelöft haben. Die Treppen liegen vielfach noch offen zu Tage und find je nach den örtlichen Verhältniffen entweder an der Aufsenfeite auffteigend angebracht, wie in Pompeji (Fig. 749[592]), oder wie in Pola, wo vier gefonderte Treppentürme, an die äufsere Umfaffungsmauer gelehnt, den 4 Vierteln der Ellipfe entfprechend, 507. Treppenanlagen.

590) Vergl.: SCHULTEN, A. Das Römifche Africa. Leipzig 1899. S. 34 — ferner: *Annali dell' Inftituto di Corrifpondenza archaeologica, Volume nono della Serie nuova.* Rom 1852. S. 241. *Anfiteatro di Tisdro* — dann: DREGER, a. a. O., S. 59 — auch: GAUCKLER, P. *L'archéologie de la Tunifie.* Paris 1896. S. 51. Amphitheater El Djem (Thysdrus).

591) A. a. O., S. 59.

592) Vergl. auch: MAU, a. a. O., S. 196 ff.

angeordnet find[593]). In Pompeji find geradläufige, zweiarmige Stufentreppen mit Podeftanordnungen bei 2,15 m Breite des Treppenhaufes vorhanden, die bis zum

Fig. 747.



Aufsenanficht des Coloffeums zu Rom.

Fig. 748.



Amphitheater zu El-Djem (Thysdrus).

oberften Gefchoffe geführt find. Auch in Pompeji genügte die Vierzahl der Treppen, indem 2 äufsere Doppeltreppen zu den Rängen und 2 einfache zur Terraffe führten.

593) Vergl.: STUART, J. & N. REVETT. Die Alterthümer von Athen. Bd. II. Darmftadt 1831. S. 619 u. Taf. I - XIV.

Die Regel bildet die Anordnung einer grofsen Anzahl von Treppenläufen, die zwifchen den Sitzreihen ftrahlenförmig gelegt find (fiehe den Grundrifs in Fig. 746) und auf die Gürtelgänge und die Wandelhallen ausmünden. Die Treppen find einarmig mit Podeften angeordnet zwifchen divergierenden Scheidemauern. Wendeltreppen wurden nicht zur Ausführung gebracht.

Am grofsartigften und vollendetften dürften die Treppenanlagen im Coloffeum zu Rom durchgeführt fein, wenn fie auch jetzt im III. Gefchofs eine Lücke auf-

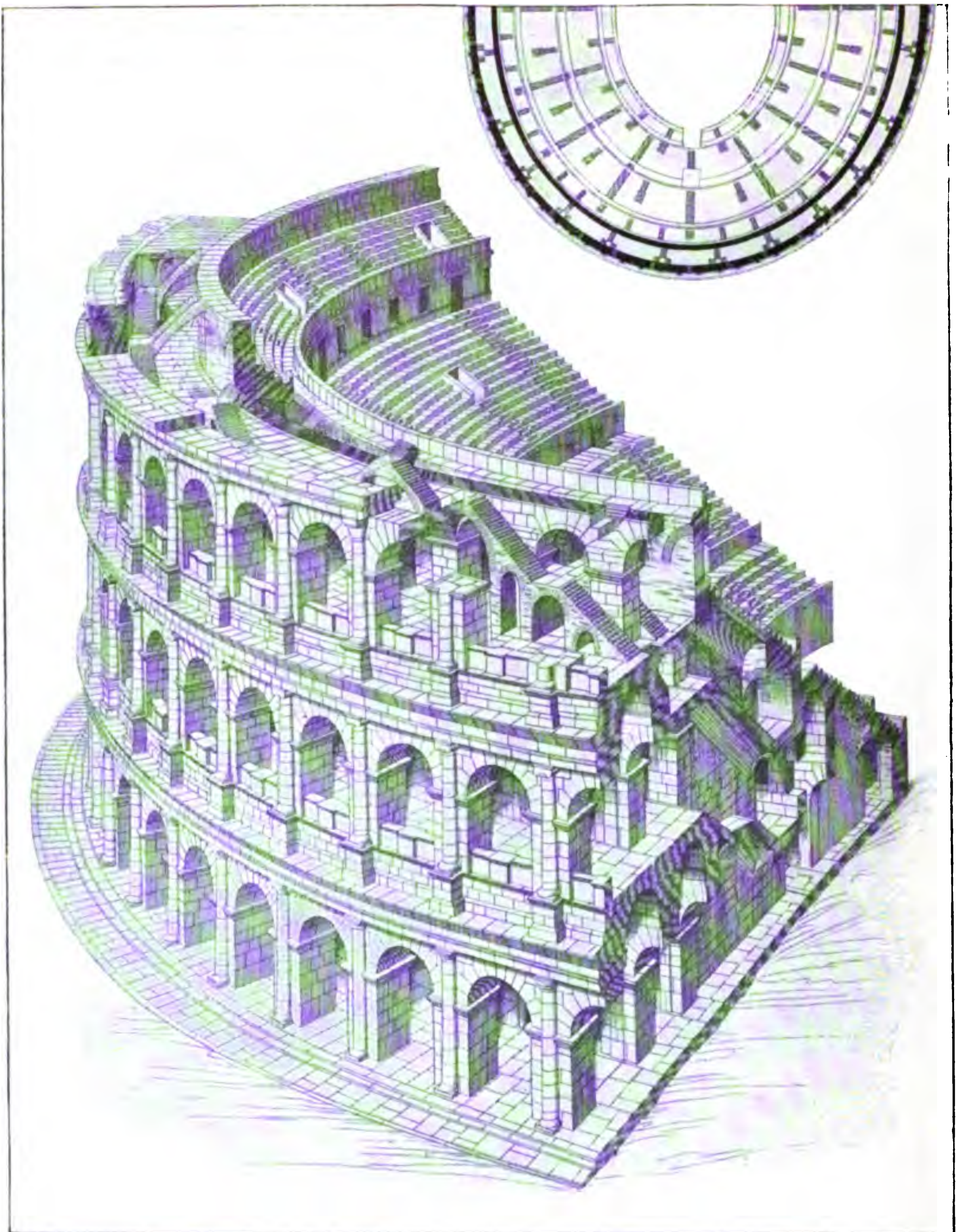
Fig. 749.



Amphitheater zu Pompeji.
Nach dem Gemälde in einem Haufe dafelbft.

weifen, die kaum mehr ganz befriedigend ausgefüllt werden dürfte. Auf das Podium (Fig. 746) führten von der Strafse aus 16 einarmige Treppenläufe ohne Ruheplätze, vielleicht auch noch an den Endpunkten der grofsen und der kleinen Achfe der Ellipfe 4 weitere, die jetzt zerftört find. Zum Maenianum primum führten gleichfalls von der Strafse aus 16 einarmige Treppen ohne Podefte, die zwifchen den Sitzreihen, etwa im unterften Drittel derfelben, ausmündeten und die vom innerften hochgeführten Wandelgang aus zugänglich waren. Diefer Gang erhielt Luft und Licht zum Teil vom Gürtelgang aus, der das erfte vom zweiten Maenianum trennte (Fig. 745). Die Zufchauer mufsten zu den unteren Plätzen im Theater hinabfteigen,

Fig. 750.

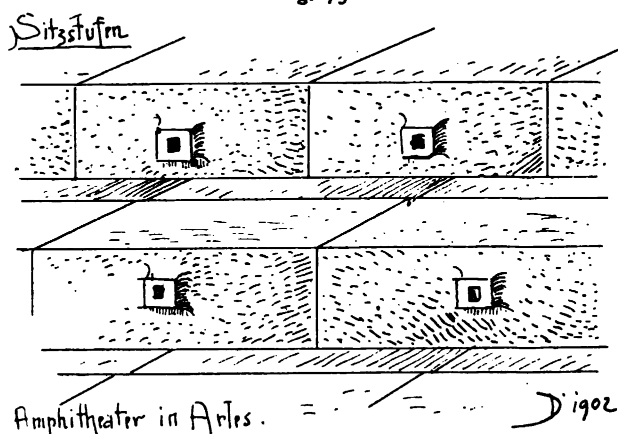


Coloffeum zu Rom.
Anficht der Treppen im III. Gefchofs [595]).

zu den oberen in die Höhe gehen. Es führte aber auch noch eine zweite Treppenanlage nach der doppelten Wandelhalle *II*, von der aus man nach dem Gürtelgang des erften Maenianums gelangen konnte. Die Zufchauer, welche diefe benutzten,

und dies war die gröfsere Zahl, mufsten dann zu ihren Sitzplätzen wieder herabfteigen. Diefe zweite Treppenanlage war von der unteren Doppelhalle aus begehbar und hatte 4 Läufe mit feften Zwifchenmauern und 3 Podeften. Das Mittelpodeft hatte Licht- und Luftzufuhr von dem inneren, bereits erwähnten Oberlichtcorridor aus. 20 zweiarmige Podefttreppen führten zur Wandelhalle *II* empor. Zu letzterer führten aber auch noch weitere 16 einarmige Podefttreppen, die vom inneren Oberlichtcorridor aus angetreten wurden; diefe hatten eine Fortfetzung in podeftlofen einarmigen Läufen, die im unteren Drittel der Sitzftufen des Maenianum fecundum ausmündeten. Die Befucher des II. Ranges mufsten alfo wieder zu ihren Sitzen hinabfteigen. Sie hatten aber auch noch einen weiteren Zugang, den fie auf Treppenläufen mit einem Ruheplatz erreichten; diefe wurden von dem Umgang vor der kleinen Zugangstreppe zum erften Gürtelgang angetreten und hatten ihren Ausgang im vorderen Umgang der doppelten Wandelhalle *III* (Fig. 745). Von hier aus gelangte man durch die gerade überdeckten Türen in der Abfatzmauer, welche fich hinter dem Maenianum fecundum erhebt, auf den Gürtelgang desfelben. Die Zufchauer mufsten alfo auch wieder zum Teil zu ihren Plätzen hinabfteigen.

Fig. 751.



Diefe Anlagen find durch die Aufnahmen von *Desgodetz* beglaubigt und heute noch erkennbar, zum Teil noch begehbar. Im doppelten Wandelgang *III* (Fig. 745) tritt aber für die Verbindung zwifchen den Wandelhallen *III* u. *IV* eine Lücke ein. *Desgodetz* verzeichnet[594]) im Grundplan der III. Ordnung nur die 16 Ausgänge für die zum Zwifchengefchofs der II. Ordnung führenden Treppen und neben diefen 40 quadratifche Lichteinfälle zur Beleuchtung des fraglichen Zwifchengefchofsganges. Die inneren Pfeiler der Doppelhalle *III* gibt er nur in Umrifslinien an, »*parce qu'ils font démolis*«.

Wie waren nun die Treppen bis zum Boden der einfachen Wandelhalle *IV* geftaltet? Verfchiedene Vorfchläge wurden dafür gemacht, von denen der annehmbarfte vielleicht derjenige *Guadet*'s ift; er ift aus dem Grundplane in Fig. 746 und aus dem perfpectivifchen Schnitte in Fig. 750[595]) zu erfehen. *Guadet* legt vor 2 Pfeiler und einen Durchgangsbogen nach dem Vorbild der Zugangstreppe beim Amphitheater in Pompeji eine einläufige Podefttreppe und fchafft dadurch die Möglichkeit, den Fufsboden der einfachen Wandelhalle *IV* zu erreichen, und zugleich auch die, zu den unteren Sitzftufen des Maenianum fummum vom Podeft aus durch einen abgezweigten Treppenarm zu gelangen. Für diefen Fall ift dann allerdings eine zweite Treppenanlage hinter dem Mittelpfeiler nötig, wie die Abbildung es zeigt. Wenn man für das Maenianum einen hölzernen Unterbau annimmt, und angefichts der verhältnismäfsig geringen Anzahl von Sitzftufen bei demfelben könnte diefe

594) A. a. O., Taf. I.

595) Fakf.-Repr. nach: GUADET, a. a. O.

hintere Treppe wohl entbehrlich fein. Die Treppe zur Wandelhalle *IV* mufs aber in diefer ausmünden, und man kann diefe Ausmündung nicht unter den hölzernen Unterbau des oberften Maenianums zurückverlegen; aber die Treppe felbft kann hinter den Pfeiler oder aber auch an die innere Wand gelegt und ihr ein Ausgang gefchaffen werden, wie er etwa in Fig. 750 bei der Wandelhalle *II* ausgeführt ift. Das architektonifche Bild wird auf diefe Weife durch zweifelhafte vorgelegte Treppenbauten nicht geftört. Zum oberen Gürtelgang des Maenianum fummum gelangt man aber auf beglaubigten Treppen, und man würde zu feinen Sitzen, wie im erften und zweiten Maenianum, nur wieder hinabzufteigen haben.

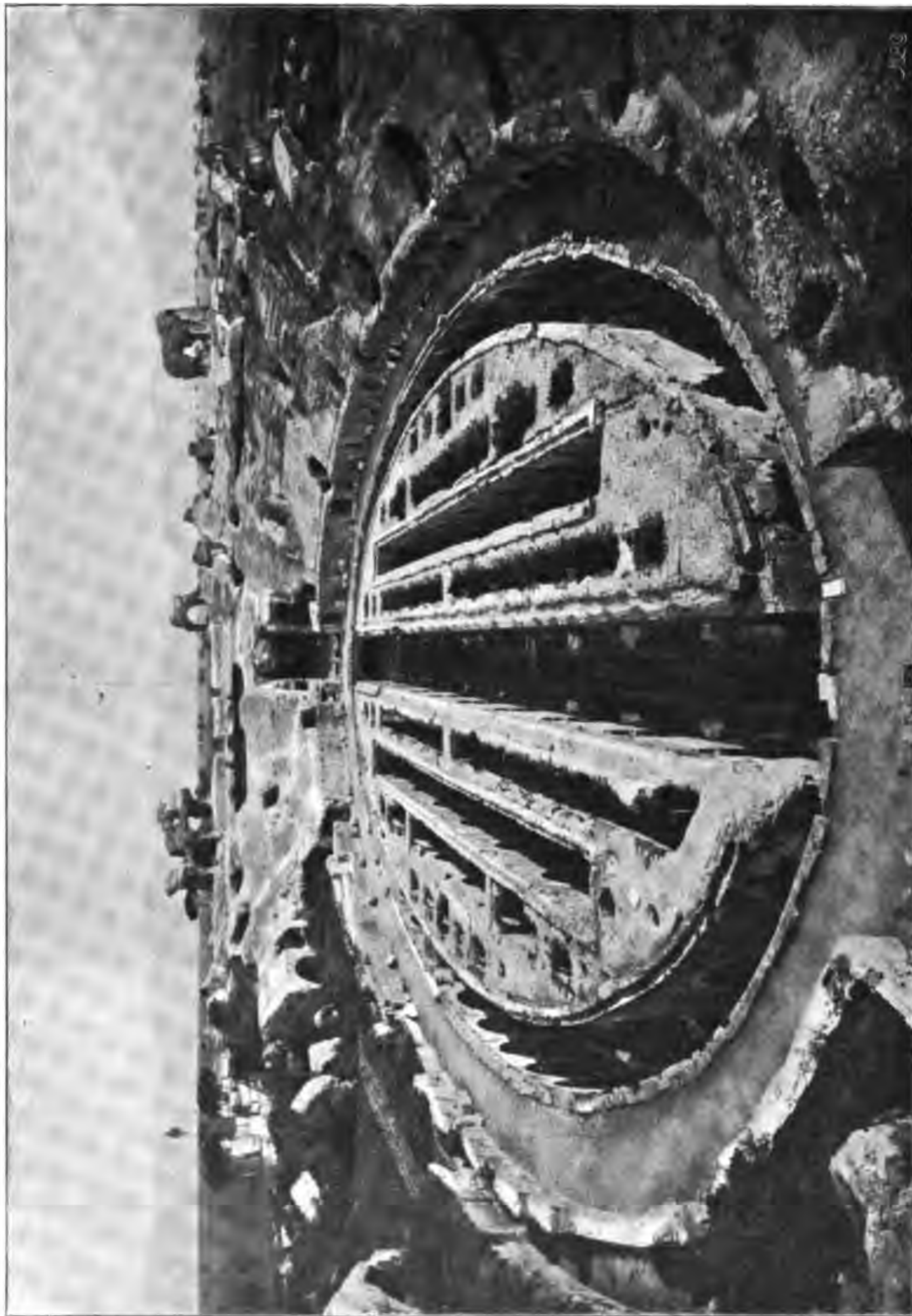
Was nun weiter oben folgt, beruht wieder auf dem ficheren Boden der *Desgodetz*-fchen Aufnahmen und auf erhaltenen Maueranfätzen. 24 dreiarmige Treppen ftellten die Verbindung zwifchen den einfachen Wandelhallen *IV* und *V* her, wie fie von *Desgodetz* verzeichnet find (Fig. 743) und von denen eine durch *Canina* in vollftändig richtiger und fachgemäfser Weife wiederhergeftellt wurde (Fig. 394, S. 356 [eigene Aufnahme]). Die Verbindung von Wandelgang *V* nach dem Terraffendach *VI* und von da nach dem von Confolen geftützten Umgang wird durch 4 einläufige Treppen längs der Umfaffungswand bewirkt, deren Spuren und Refte *Desgodetz* noch verzeichnet hat (Fig. 743). In verwandter Weife, nach dem gleichen Syftem, waren die Treppen in den Amphitheatern zu Nîmes, Arles, Verona u. a. m. angelegt, wie die gezeichneten Querfchnitte in Fig. 764 u. 758 zeigen. Diefe Treppen hatten in ihren Stufen meift keine fo angenehme Steigung und nicht das gute Verhältnis von Steigung zu Auftritt, wie es zuerft die Meifter der Renaiffance (z. B. am Palazzo Farnefe zu Rom) und dann die heutigen Techniker herausgerechnet haben; im Gegenteil find die Steigungen meift zu hoch gegenüber dem Auftritt bemeffen. Beim Coloffeum z. B. ift das Verhältnis $0{,}216 : 0{,}324^{m}$ (Fig. 745). An diefem Baue waren die Stufen zum Teil auch profiliert, während fie an anderen Orten nur mit rechteckigem Profil glatt bearbeitet find.

Die Sitzftufen haben meift eine Höhe von $0{,}405^{m}$ oder etwas mehr (Fig. 758: Amphitheater zu Verona, wie fie *Desgodetz* noch gefehen) und eine Sitzfläche von $0{,}712^{m}$ Breite. 45^{cm} könnten als Sitzfläche genügen; aber es mufste den höher Sitzenden die Möglichkeit geboten werden, die Beine dort aufzuftellen, wodurch eine Verbreiterung der Sitzfläche um 25 bis 30^{cm} nötig war. Aus diefen Anforderungen erklären fich die Mafse für die Sitzftufen. Man konnte wohl die Steigung etwas flacher machen, wenn man für die Beine den Höherfitzenden mehr Raum gewähren wollte, um gegenfeitigen Beläftigungen aus dem Wege zu gehen; man konnte aber die Sitzhöhen nicht verringern und auch die Sitzbreiten nicht über ein gewiffes Mafs verkleinern, wollte man nicht unerträgliche Unbequemlichkeiten fchaffen. Zu fteil gezeichnete Sitzreihen, wie wir fie oft bei Reconftructionen antreffen, find daher abzuweifen. *Serlio* läfst bei feiner Befprechung des Coloffeums die Sitzftufen in complicierter Weife ineinandergreifen (Fig. 745), wodurch der Vorteil erzielt wird, dafs die Meteorwaffer nicht in die Fugen eindringen konnten. Nach dem vielen und gerechten Tadel aber, den *Desgodetz* dem genannten Renaiffancemeifter und auch dem grofsen *Palladio* bei ihren Aufmeffungen und Darftellungen antiker Bauten zu teil werden liefs, kann man fich auch diefer Angabe gegenüber fkeptifch verhalten. Die Herren des Cinquecento und Seicento nahmen die Römerwerke als Ganzes und vernachläffigten dabei oft die kleineren Dinge.

Für die Form der Sitzftufen im Amphitheater zu Verona macht *Desgodetz*

Angaben — die jetzt noch vorhandenen ſind bekanntlich neueren Datums —, nach welchen die Sitzflächen nach vorn zu Gefälle haben und nur an den Stoſsflächen

Fig. 752.



Amphitheater zu Capua. — Anſicht der Unterbauten in der Arena.

wagrecht bearbeitete ſchmale Schluſsränder zeigen. Die Sitzſtufen im Amphitheater zu Arles haben eine ſchmale, zurückgeſetzte Fläche für den Stand der

Füfse der Höherfitzenden (Fig. 751), wie fie bei den Theatern in Taormina und Pompeji angegeben wurden. In Arles finden fich weiter an der Vorderfeite der Sitze noch viereckige Boffen mit Vertiefungen. Der Wächter am Bau gab fie für Vorrichtungen zur Befeftigung von Armlehnen aus, während fie wohl nur ftehengebliebene Arbeitsmarken find.

508. Arena. Unter dem mit Sand beftreuten Bretterboden der Arena waren bei den grofsen Amphitheatern unterirdifche Räume, die »einem grofsartigen Decorationsapparat« dienten, wie das Coloffeum, die Amphitheater in Capua und Puteoli beweifen (Fig. 752

Fig. 753.



Amphitheater zu Pozzuoli. — Anficht der Arena.

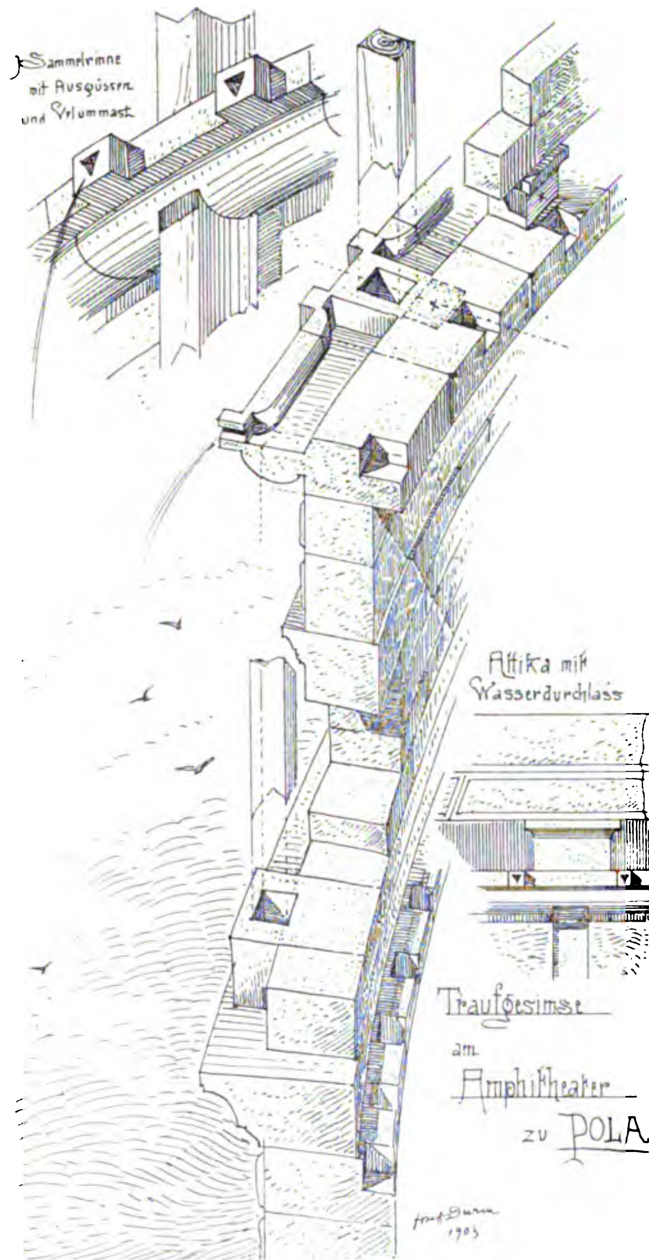
u. 753), während fie bei kleineren fehlen. In Pompeji z. B. findet fich von folchen Unterbauten keine Spur. In Rom beftehen fie aus 3 elliptifchen Gängen, aus einem langen, nach der grofsen Achfe der Ellipfe durchlaufenden Gange, aus 4 parallel mit diefem ziehenden Nebengängen, die in kleine Kammern abgeteilt find. Sie wurden wieder aufgefunden und von *Roffini* zeichnerifch dargeftellt[596]). Im Anfang der Siebzigerjahre des vorigen Jahrhunderts wurden fie von neuem aufgedeckt, und ein Teil davon ift bis heute offen gehalten. Ein gutes Bild der unterirdifchen Bauten gibt Fig. 752: das Innere des Amphitheaters zu Capua, wo der mächtige Mittelgang mit feinem tieferliegenden Waffergraben, mit den Parallelgängen und dem elliptifchen Umgang offengelegt find. Auch das Innere des Amphitheaters zu Pozzuoli (Puteoli,

596) In: *Le antichità Romane.* Taf. 80: *Interno del Coloffeo fcavato nel 1813 e ricoperto nel 1814.* Rom 1829.

Fig. 753) zeigt uns den breiten Mittelgang und die Oeffnungen zu dem Umgang und den Seitengängen.

Gegen die Sonne waren namentlich die Befucher der unteren Ränge durch die hohen Umfaffungsmauern gefchützt, wenigftens beim Stand derfelben zur kühleren Jahreszeit. Befondere Vorrichtungen aber mufsten im Hochfommer getroffen werden, wenn die Sonne beinahe im Zenith ftand. Dabei konnte es fich wohl kaum um eine vollftändige Abdeckung des Innenraumes handeln, auch nicht um die Ueberfpannung desfelben mit einem Zeltdach aus Stoff, fondern nur um eine teilweife Abblendung der Sonnenftrahlen. 509. Velum oder Schattenfegel.

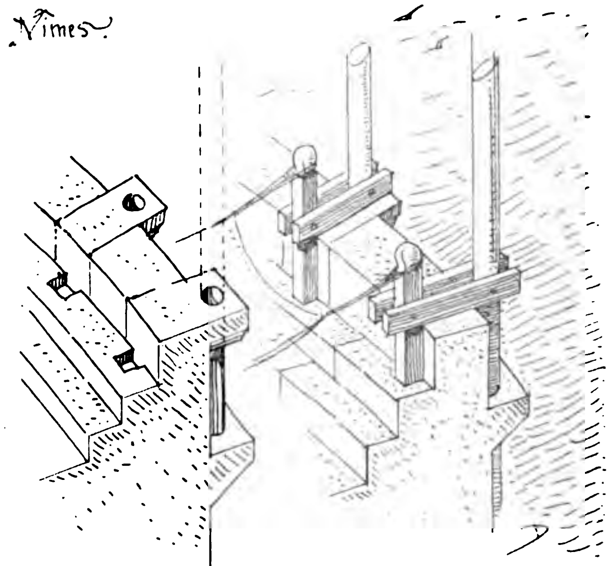
Fig. 754.



Cariftie nimmt für das Theater in Orange ein leinenes Zeltdach mit einer Oeffnung im Scheitel an, das mittels Winden und Flafchenzügen an Holzmaften hochgezogen und gehalten wurde. Was bei kleinen halbrunden Theatern allenfalls möglich gewefen wäre, läfst fich auf die mächtigen Amphitheater nicht ohne weiteres übertragen. Ein den ganzen Raum überfpannendes Zeltdach dürfte als ausgefchloffen zu betrachten fein, fchon wegen der Schwierigkeit des Aufbringens und der Handhabung eines folchen bei rund 190 m Länge und 150 m Breite und wegen der Verdunkelung des Innenraumes durch dasfelbe. Im Jahre 1869 wurde in einem Haufe in der Nähe des Theaters zu Pompeji ein Gemälde aufgefunden — jetzt im Mufeum zu Neapel —, das uns einigermafsen Auffchlufs gibt, wie bei den Amphitheatern die Anordnung der Schutzmafsnahmen gegen die Sonnenftrahlen getroffen wurde. Wir haben es hier mit einem elliptifchen Raum zu tun, der ohne die ringsumlaufende Terraffe nach der grofsen Achfe 140 m und nach der

kleinen 105 m mifst (gegen 188 × 156 m beim Coloffeum). Was hier gegolten hat, dürfte auch für die gröfseren Amphitheater in Capua, Puteoli, Thysdrus u. f. w. vorausgefetzt werden. Das Bild in Fig. 749 zeigt uns Seile gefpannt, auf denen, wie bei unferen grofsen Seedampfern, die »Tenda« oder hier das Velum oder das Schattenfegel ruht, das nach Bedarf auf Seilen vor- oder rückwärts bewegt werden konnte; die auf dem Bilde gezeichneten gerefften Falten laffen dies erkennen. Unter Benutzung der Stadtmauer und ihrer Türme war das Schattenfegel auf der Südfeite des Baues angebracht; Holzmaften hinter den Frauenlogen dienten ihm zur Stütze; einige im Fufsboden befindliche durchlöcherte Steine zeigen den Stand jener Stützen an [597]). Anders zeigt fich der Stützenftand beim Coloffeum in Rom, anders bei den Amphitheatern in Nîmes und in Pola. In Rom find die Gefimsplatten durchlöchert, die Architrave ausgekerbt und in der Höhe des oberften Drittels der befenfterten Aufsenwand Confolen eingemauert, die den Maften als Stütze und Halter dienten. Aehnlich ift auch das Hauptgefims in Pola durchlöchert, und auf einem tieferliegenden Gurtgefimfe ruhen vorkragende Steine, welche die Standfpuren der Maften tragen. Hier mufs darauf aufmerkfam gemacht werden, wie forgfältig in Pola conftruiert wurde, um die Holzmaften nicht mit dem vom Terraffendach abfliefsenden Meteorwaffer in Berührung zu bringen (Fig. 754). In Nîmes find ebenfalls noch die Standvorrichtungen für die Maften vorhanden; Fig. 755 gibt die Art der Befeftigung derfelben nach dem annehmbaren Vorfchlage *Choify*'s wieder. Wie in Pompeji, fo werden auch in Rom, Pola, Nîmes u. a. O. die Schattenfegel auf Seilnetzen, nur foweit es die Umftände erforderten, gehifst und nach dem Stande der Sonne geändert — eingezogen oder ausgefpannt — worden fein, auch bahnenweife, wie das pompejanifche Bild es zeigt und wie wir es heute über Lichthöfen, Deckenlichtfälen und dergl. zu machen gewohnt find, wenn wir die Sonnenftrahlen abfperren wollen.

Fig. 755.



Vorrichtungen zum Befeftigen der Mafte für die Schattenfegel am Amphitheater zu Nîmes.

»Die Matrofen der mifenatifchen Flotte verfahen den Dienft beim Schattenfegel« [598]), woraus abgeleitet werden kann, dafs fie, folange gefpielt wurde, auch Dienfte tun mufsten, dafs es mit dem einmaligen Auffpannen an einem Tage nicht getan war, dafs fie vielmehr ftändig am Platze fein mufsten und nach dem fich ändernden Sonnenftand an den Segeln zu arbeiten hatten. Ich könnte mich auch mit dem Gedanken befreunden, dafs man die Schattenfegel lotrecht zwifchen die Mafte fpannte, fie hochzog oder fallen liefs, aber nur an denjenigen Stellen, wo

597) Vergl.: MAU, a. a. O., S. 203.

598) Siehe: PETERSEN, a. a. O., S. 62.

es der Stand der Sonne verlangte. Eine Abſperrung nach Norden oder Oſten und Weſten bei aufgehender oder ſinkender Sonne war ja überhaupt bei der Geſtalt des Baues mit ſeinen hohen Umfaſſungsmauern überflüſſig.

510. Weitere Amphitheater

Ueber einige der eingangs genannten gröſseren Ausführungen mögen hier noch weitere bemerkenswerte Notizen folgen.

1) Das Amphitheater in Thysdrus zeigt in ſeinem Aeuſseren gerade durch den arabiſchen Aufbau über den 3 Bogenhallen, deſſen Anfänge aus antiker Zeit noch vorhanden ſind, wegen ſeines Materials und ſeiner Gröſse die meiſte Aehnlichkeit mit dem Coloſſeum (Fig. 748). Es iſt aus rotgelben Sandſteinen *(Grès roux)* aufgebaut; alle Schichtſteine ſind gleichmäſsig 0,50 m hoch, mit Mörtel und 5 mm dicken Fugen verſetzt. Bei einer Höhe des Baues ohne Attica von 29 m gehören im I. Obergeſchoſs die Halbſäulen vor den Pfeilern der korinthiſchen, im II. Obergeſchoſs der Compoſita- und im III. wieder der korinthiſchen Ordnung an. Das Blattwerk der Kapitelle iſt nur vorgerichtet. Backſteine kamen nicht zur Verwendung; alle Gewölbe ſind aus Guſsmauerwerk hergeſtellt. 68 Bogen führen nach *Coſte* in das Innere, nach *Gauckler* nur 60. Die Reſte laſſen auch noch erkennen, in welcher Weiſe die Gewölbe des Meniano ſuperiore, welche die Zuſchauerſitze trugen, conſtruiert waren: zwei flache, einhüftige Tonnengewölbe, durch Pfeiler oder eine durchgehende Wand voneinander getrennt, waren oben ſchräg abgeglichen zur Aufnahme der Sitzſtufen, die hier wohl gleich wie die übrigen Teile des Baues aus Stein waren. Eine Attica mit Pilaſtern iſt heute nicht mehr vorhanden, nur noch, wie oben bemerkt, ihre Anfänge in einigen Schichten[599]).

2) Das Amphitheater in Pola iſt von elliptiſcher Grundform, wobei die groſse Achſe der Ellipſe 132,60 m, die kleine 105,10 m miſst, mit einer Höhe des Gebäudes von 29,40 m. Es iſt am Abhange eines felſigen Hügels aufgeführt, wobei dem anſteigenden Gelände Rechnung getragen iſt, indem es an den tiefſten Stellen der unterſten Bogenhalle noch einen Sockelaufbau mit gerade überdeckten Oeffnungen aufweiſt. Wahrſcheinlich war auch im Inneren der natürliche Abhang des Hügels zu Sitzen hergerichtet, wodurch beinahe für die ganze öſtliche Hälfte die Koſten für Untermauerungen, Corridore und Treppen u. ſ. w. erſpart worden ſind. In der entgegengeſetzten Hälfte ſind noch die Fundamente für die Sitzreihen und Gänge erhalten (*Stuart* und *Revett* haben ſie noch gezeichnet) in Geſtalt von ſehr dicken und maſſiven Mauern, was der von verſchiedenen Seiten ausgeſprochenen Meinung, als ſei das Innere ganz aus Holz geweſen, widerſpricht.

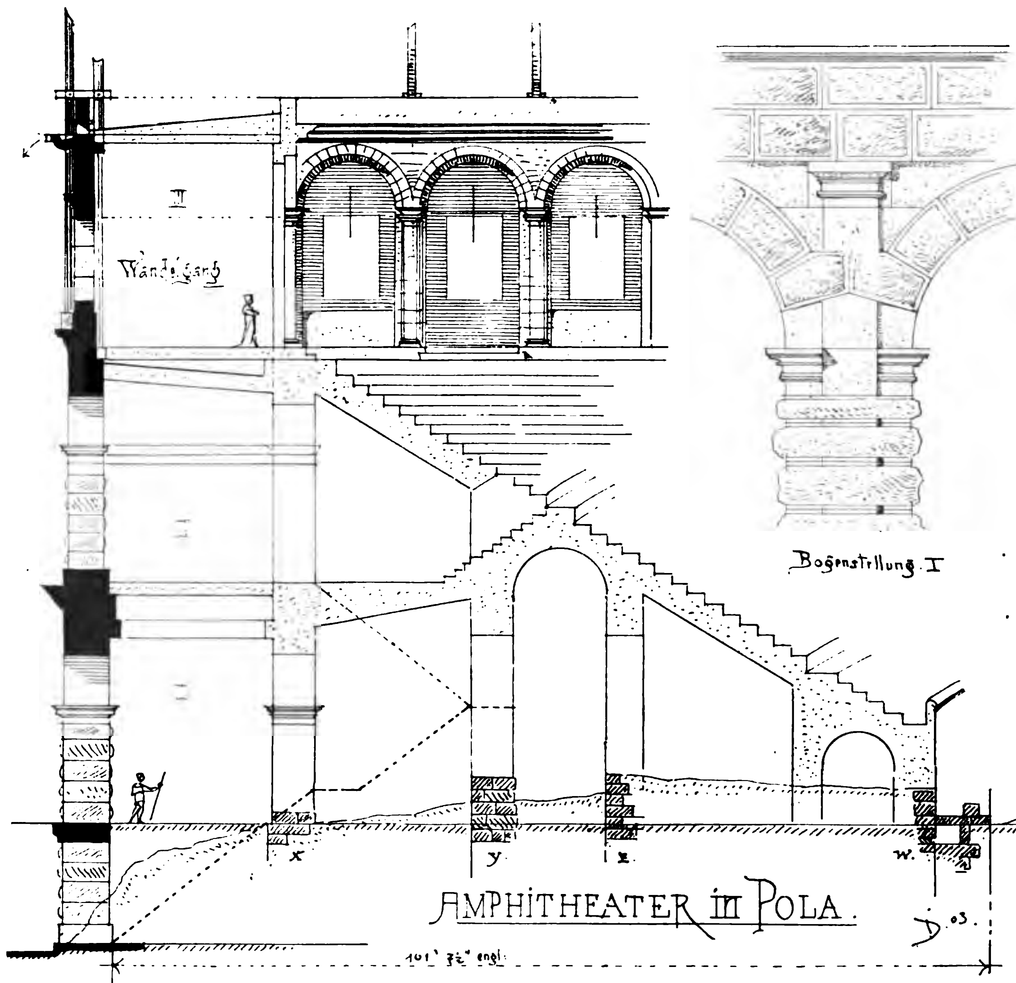
Vier Treppenvorbauten, von denen bereits geſprochen wurde, enthielten je 2 einläufige Treppen, deren Richtungsſpuren noch ſichtbar ſind und die von verſchiedenen, ſich gegenüberſtehenden Seiten angetreten werden konnten[600]). Bemerkenswert ſind in dieſen Treppenhäuſern die ſteinernen, durch gemuſterte durchbrochene Marmorplatten hergeſtellten Verſchlüſſe der Fenſteröffnungen. 72 Bogen führten von der Umfaſſungsmauer aus in das Innere; die Faſſadenflächen waren durch teilweiſe ruſticierte, flache doriſche Pilaſter in den zwei übereinander liegenden Bogenhallen gegliedert, zwiſchen denen die rundbogigen, weiten Oeffnungen ſaſsen, deren Keilſteine gleichfalls nur ruſticiert waren. Die oberſte Bogenhalle iſt mit einem unbedeutenden Geſimſe abgeſchloſſen, auf dem die Standſteine für die Maſten der Schattenſegel ſitzen und über dem ſich der verhältnismäſsig hohe, von viereckigen Fenſtern durchbrochene

599) Vergl. auch: *Annali dell' Iſt. di Correſp. arch., Volume nono delle ſerie nuova.* Rom 1852. *Tav. d'Agg. U.*, S. 241.

600) Eine Darſtellung davon findet ſich in: STUART & REVETT, a. a. O., Lief. 15, Pl. X.

angenommen hatten. Der Schnitt gibt den Verfuch einer Löfung einmal mit, das andere Mal ohne Wandelhalle. Beftärkt wird man in der Annahme einer folchen durch die in der Höhe des äufseren Gefimsfriefes an der Innenfeite der Umfaffungswand vortretenden Confolen (Fig. 759), welche als Auflager für Unterzüge gedient haben müffen. Den Confolen waren dann Freiftützen gegenübergeftellt, welche das andere Ende der Unterzüge aufnahmen, wenn nicht ftatt der Freiftützen eine Bogen-

Fig. 757.



Ergänzter Querfchnitt.

halle, wie in Afpendos, herumgeführt war. Unterzüge und Pfeiler nahmen alsdann das Deckengebälk und das flache Dach auf, das nach innen geneigt war und die Meteorwaffer dorthin abführte. Für die Abwäfferung nach dem Inneren fpricht auch die eigenartige Bearbeitung der Sitzftufen (Fig. 758). Der aus harten Mufchelkalkquadern (graue Kalkfteine und rötlichgelbes Conglomeratgeftein) ausgeführte Bau wurde, gleichwie derjenige in Pola, unter *Diocletian* 190 nach Chr. ausgeführt. Die Faffade war durch einfache dorifche Gefimfungen in 3 Stockwerke mit einer glatten niedrigen Attica geteilt und ihre Flächen durch Rufticapilafter dorifcher Ordnung

belebt. Ein Wechſel in den Säulenordnungen iſt hier ſo wenig zu verzeichnen als in Pola. Die Pilaſter des oberſten Geſchoſſes ſind in eigenartiger Weiſe durch Ruſticabogen (Fig. 758) verſpannt. Vorrichtungen für Schattenſegelmaſten ſind hier nicht

Fig. 758.

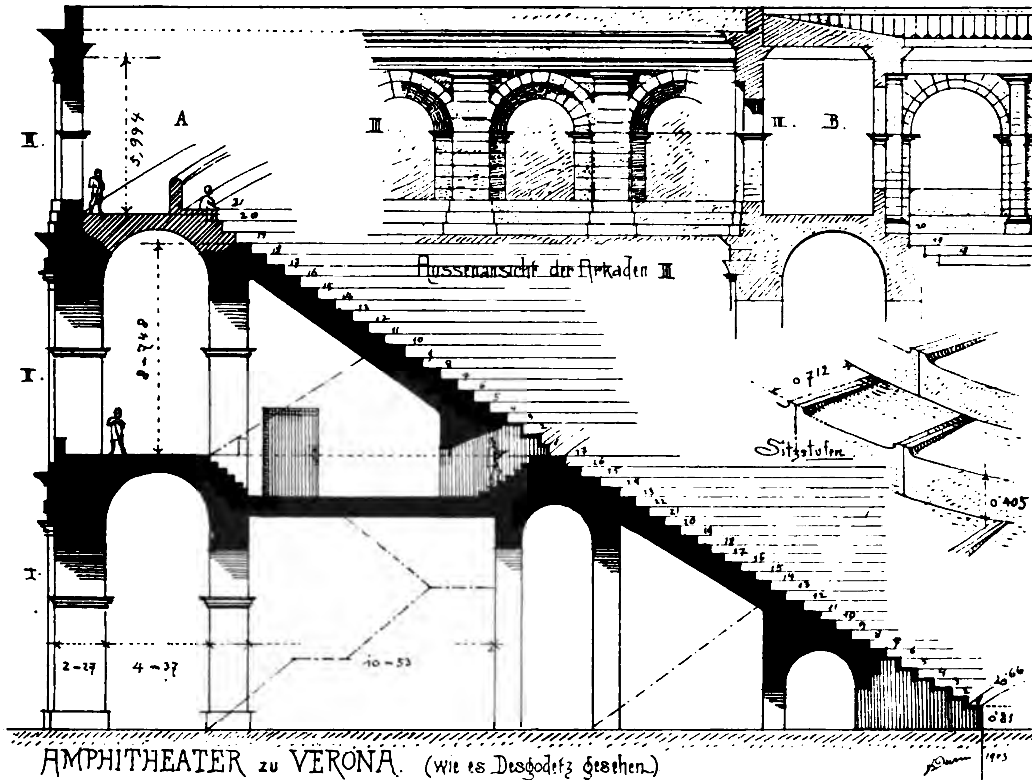
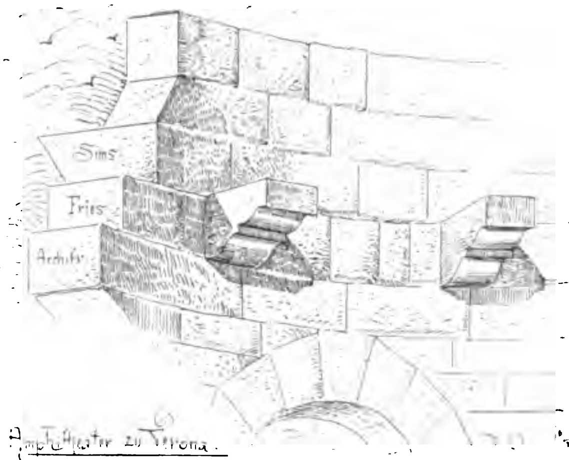


Fig. 759.



zu finden. Von der äuſseren Bogenhalle ſtehen noch 7 Pfeiler mit 6 Bogen, deren Keilſteine der Tiefe nach ſämtlich aus einem einzigen Stücke gearbeitet ſind. Beim Zuſammentreffen der Bogen iſt auf einen regelmäſsigen Steinſchnitt keine Rückſicht

genommen. Die äufseren Bogenpfeiler meffen nach der Tiefe (auf den Grund gemeffen) 2,20 m und die inneren 1,50 m. Auf die Eigentümlichkeit bei der Bearbeitung der Sitzftufen wurde bereits hingewiefen. Letztere find feit Ende des XVI. Jahrhunderts wiederholt reftauriert und zum Teil modern. »*La pluspart des fièges font faits de nouveau,*« führt fchon *Desgodetz* aus, dem wir eine gute Aufnahme des Grundriffes, eines Schnittes und eines Faffadenteiles mit den zugehörigen Details verdanken[602]). Auch bei diefem Bauwerk wendet fich Meifter *Desgodetz* wieder gegen *Serlio.* Veronas berühmter Renaiffancebaumeifter *Michele Sanmicheli* wurde bei feinen Ausführungen von der Rufticabehandlung und dem Detail des antiken Baues nicht wenig beeinflufst.

4) Das Amphitheater in Nîmes, aus dem I. oder II. Jahrhundert nach Chr. ftammend, ift aus weifsem hartem Kalkftein, aus den Brüchen von Barutel (7 km von Nîmes), ausgeführt, wurde bald dem *Antonin,* dem *Trajan,* dem *Vefpafian,* dem *Titus* und dem *Domitian* als Erbauer zugefchrieben. Im Mittelalter von etwa 2000 Menfchen bewohnt, wurde es fpäter wieder gefäubert und feit 1858 unter der Leitung *Revoil*'s ausgebeffert; gegenwärtig wird es gut unterhalten. Im Inneren find die Sitze zum Teil wiederhergeftellt (Fig. 760), weil der Bau feiner urfprünglichen Beftimmung wieder zurückgegeben worden ift, indem darin zur Sommerzeit alle Sonntage Stierkämpfe nach fpanifchem Mufter abgehalten werden.

Das Aeufsere zeigt bei 21,32 m Höhe zwei Wandelhallen übereinander mit einer krönenden Attica. Die Faffadenfläche der unteren Halle von 10,80 m Höhe ift durch viereckige Pfeiler ohne Bafen mit dorifierenden Kapitellen belebt; diejenige der oberen zeigt Halbfäulen dorifcher Ordnung auf Piedeftalen. Die breiten Archivolte find einfach profiliert, aber ohne Schlufsfteine, die Hauptgefimfe über den Pfeilern und Halbfäulen verkröpft wie auch das Gefims bei den Atticapfeilerchen, fo dafs dadurch die Verticalgliederung des Baues kräftig hervorgehoben wird gegenüber den vorgenannten Bauwerken, bei denen eine Betonung derfelben nicht ausgefprochen ift. Das Gebäude ift nur zweigefchoffig und würde wohl, im ganzen betrachtet, eine breitlagernde Baumaffe geworden fein, wenn die wagrechten Gefimfe ohne jede Unterbrechung durchgeführt worden wären. Unter richtiger Würdigung diefes Umftandes hat daher der Architekt die Verkröpfungen der Gefimfe eingeführt und dadurch dem Bau, bei feiner verhältnismäfsig geringen Höhe, doch den Charakter des Emporftrebenden gegeben. Zwifchen den ausgedehnten Wagrechten und den Lotrechten am Baue ift fomit durch diefe Gliederung das Gleichgewicht zwifchen beiden in wohltuender Weife hergeftellt worden (Fig. 761). Die Anordnung von Viereckpfeilern im I. und von Halbfäulen im II. Obergefchofs macht den Baukörper unten feft und kräftig und läfst denfelben im oberen Teile feiner und zierlicher erfcheinen. Dem alten Gefetz in der Baukunft, dem Abfchwächen der Maffen im Ausdrucke nach oben, dem Ausklingen derfelben, ift vortrefflich Rechnung getragen.

Die Attica weift 120 vorfpringende, durchbohrte Confolen auf, die zur Aufnahme der Schattenfegelmaften dienten, wie unter Hinweis auf Fig. 755 fchon gefagt wurde. Erwähnenswert find an der Nordoftfeite einige Sculpturen, Gladiatoren und die römifche Wölfin darftellend. Eine, und zwar die nördliche der 4,45 m weiten Haupteingangstüren an den Enden der grofsen und kleinen Achfe, ift mit einem Giebel gekrönt, der von Stieren in Halbfigur getragen wird. Sie war urfprünglich der Haupteingang zur Arena, auf deren 35 herumgeführten Sitzftufen 24000 Perfonen

602) Siehe a. a. O., S. 122, Chap. XXII: *De l'amphithéâtre de Vérone.*

Platz fanden. Die Ränge waren durch 4 Gürtelgänge voneinander getrennt und für die Würdenträger, Ritter oder Bürger, die Frauen und die Plebs gesondert. Die Annahme einer oberen Säulenhalle erscheint in Nîmes ebenso ausgeschlossen zu sein wie im benachbarten Arles. 124 Vomitorien ermöglichten eine rasche Entleerung des Theaters. Ausgrabungen im Jahre 1865 ergaben einen Tiefbau in der Arena ähnlich jenem im Colosseum zu Rom, und das Vorhandensein eines Wassercanals läfst auf die Möglichkeit der einstigen Abhaltung von Naumachien schliefsen. Die geringe Höhe der Vorderwand des gut erhaltenen I. Ranges macht es glaubwürdig,

Fig. 760.

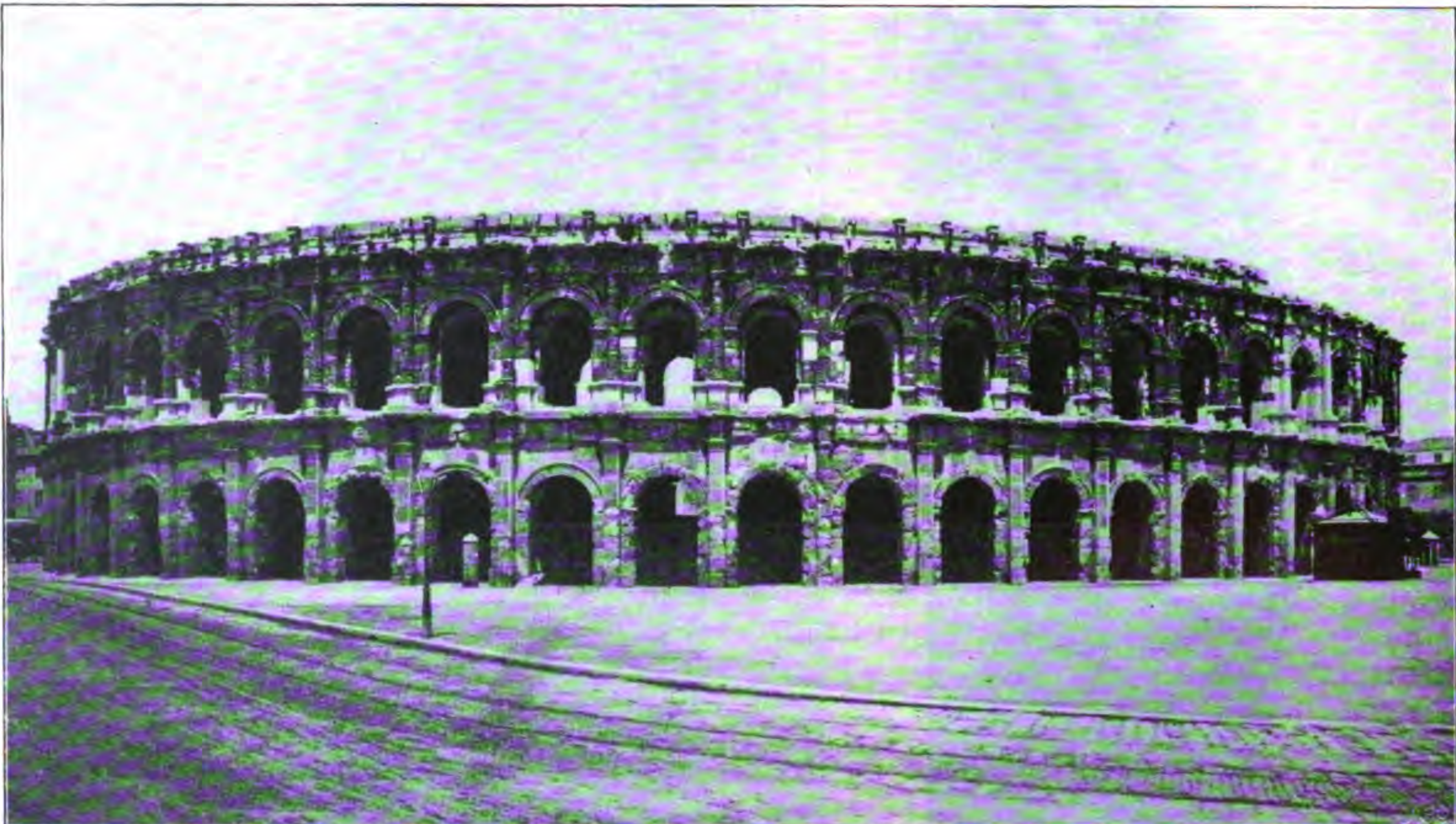


Innenansicht des Amphitheaters zu Nîmes.

dafs in der Arena Tierhetzen nicht statthatten, und dafs man sich auf Gladiatorenkämpfe, Rennen mit Wagen und Pferden und nautische Spiele beschränkte. Beim Bruchsteingemäuer des Unterbaues in der Arena wurden Steinplatten gefunden mit der Inschrift: »*T. Crispius. Reburrus fecit*« — vielleicht der Name des Architekten? Nicht leicht treffen wir aber bei einem antiken Baue der italienischen Halbinsel eine solche Steinhauer- und Versetzarbeit unter Verwendung mächtiger Quaderstücke, wie sie hier in Gallien ausgeführt wurde. Alle Steine mörtellos gefügt mit dem feinsten Fugenschlufs wie bei den besten Griechenbauten der Perikleischen Zeit! Structur und Härte des Gesteines erleichterten bei den Arbeiten manches; aber ein vortrefflich geschulter Arbeiterstamm mufs doch vorausgesetzt werden, was für das folgende Arles in gleicher Weise gilt.

Ueber die Eigenart der Wölbungen und der Deckenconstruction der Umgänge,

Fig. 761.



Aufsenansicht des Amphitheaters zu Nîmes.

Fig. 762.



Aufsenansicht.

Fig. 763.



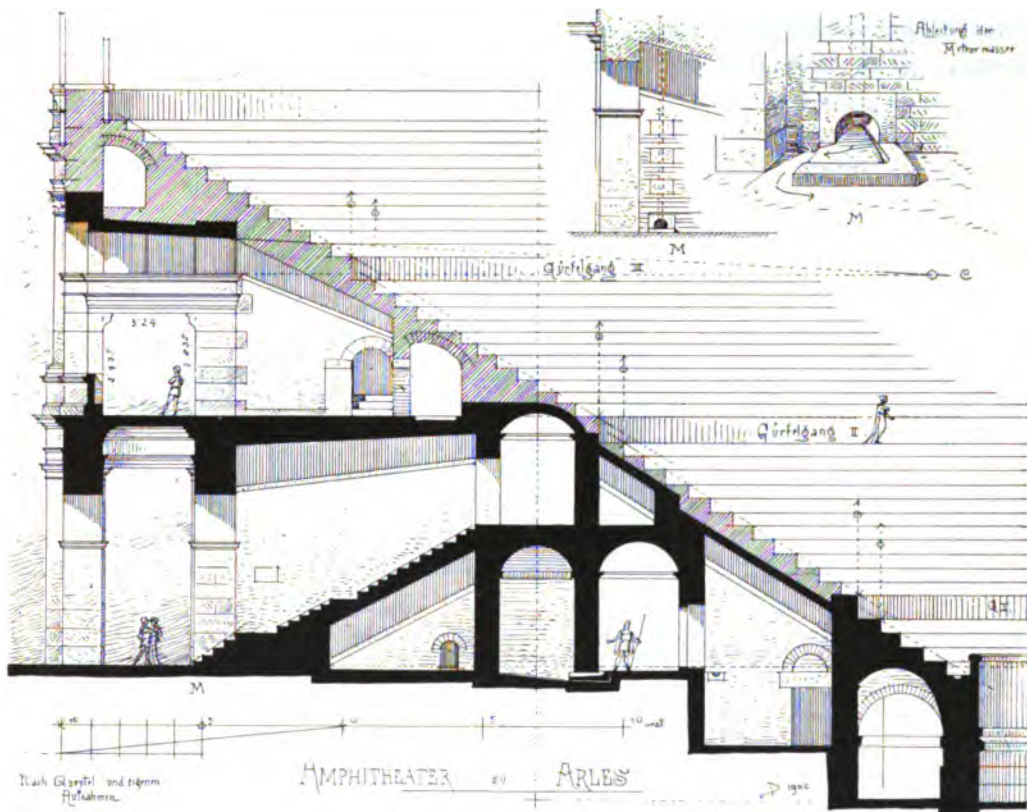
Innenansicht.

Amphitheater zu Arles.

über die Combination von griechiſcher Architrav- und etruskiſcher Wölbeconſtruction wurde bereits in Art. 204 (S. 251) das Nötige geſagt. Dieſe ſüdfranzöſiſchen Bauten bieten ſowohl in conſtructiver als in formaler Beziehung manches, was im Mutterlande der römiſchen Baukunſt nicht ſo gut und nicht ſo ſchön angetroffen wird, und ihr Studium iſt bei der relativ guten Erhaltung derſelben oft anziehender und lehrreicher als dasjenige vieler Bauwerke in Italien.

5) Das Amphitheater in Arles, wohl gleichfalls aus dem I. oder II. Jahrhundert nach Chr. ſtammend und wie jenes unter den gleichen Geſichtspunkten in

Fig. 764.



formaler und conſtructiver Hinſicht erbaut, wie auch mit demſelben Steinmaterial wie das in Nîmes, iſt zu den gröſseren Bauwerken dieſer Art in Gallien zu rechnen, aber immer noch kleiner als diejenigen in Poitiers (156 × 130 m), Périgueux, Lyon. Die Länge der groſsen und kleinen Achſe iſt in der tabellariſchen Zuſammenſtellung auf S. 669 zu $136{,}15 \times 107{,}82$ m angegeben, während andere Quellen von Auſsenfläche zu Auſsenfläche der Mauern $140{,}00 \times 103{,}00$ m annehmen[603]).

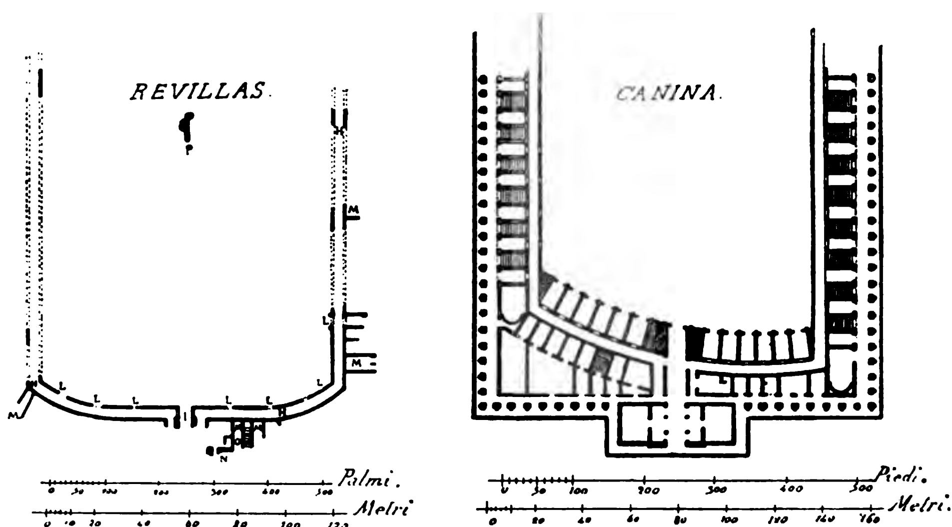
Die Gliederung der zweigeſchoſſigen Faſſadenflächen iſt die gleiche wie in Nîmes, und wenn von anderer Seite angegeben wird, das untere Geſchoſs ſei durch Halbſäulen gegliedert, ſo iſt dies unrichtig. Wir treffen die gleichen Viereckpfeiler da wie dort, wie auch die Durchkröpfungen der Verticalgliederungen angenommen ſind, ein Umſtand, der auf den gleichen Architekten in Arles wie in Nîmes ſchlieſsen

603) Die ſchöne Veröffentlichung von CH. QUESTEL in: *Monuments hiſtoriques* (Paris ohne Jahreszahl, I. Ausg.), die leider ohne Text geblieben iſt, ſtellt $136{,}15 \times 107{,}90$ m und für die Arena $69{,}26 \times 39{,}82$ m feſt.

läfst. 60 Bogen öffnen fich nach dem Inneren, welche aber im Gegenfatz zu Nîmes Schlufsfteine zeigen (Fig. 762, Aeufseres). Eine zum Teil noch lesbare Infchrift an der Mauer des Podiums fagt uns, dafs ein Arlefifcher Duumvir, namens *C. Junius Priscus,* eine erhebliche Summe für Ausbefferungsarbeiten gefpendet habe, was fich im IV. Jahrhundert wohl ereignet haben dürfte. Im Mittelalter wurde das Amphitheater zum feften Platz umgeftaltet, mit 4 Türmen bewehrt, von denen jetzt noch 3 erhalten find; dann zu einer Armeleutwohnung und fpäter als Steinbruch benutzt. 1825—30 wurde mit letzterer aufgeräumt; 1846 wurde unter *Queftel* die Reftauration des Baues eingeleitet und fpäter, von 1876 an, durch *Revoil* fortgefetzt.

Mächtige Quader in feinfter Fügung mörtellos verfetzt, Gewölbe von conifcher Form im Obergefchofs, durch aneinandergereihte Platten hergeftellt (Fig. 763, Inneres), im unterften Gefchofs ftatt mit Gewölben mit Platten abgedeckte Umgänge, die gut

Fig. 765.



erhaltenen Vorrichtungen für die Abführung der Tagwaffer (*M, M* in Fig. 764, Schnitt) nach dem Inneren und den unterirdifchen Canälen — find auch hier charakteriftifche Merkmale des Baues und geben Zeugnis von einer in allen Einzelheiten wohldurchdachten Ausführung. Nach der von *Queftel* (im Schnitte Fig. 764 fchraffiert angegeben) erdachten Ergänzung führten die Sitzftufen bis zum Atticagange, das Podium nicht mitgezählt, durch 3 Maenianen, wobei die Ausführung einer oben herumführenden Wandelhalle mit Säulen ausgefchloffen erfcheint (Fig. 764). Die Vorrichtung für Schattenfegel war dadurch umfo dringender notwendig; die Aufftellung der Maften dafür wird wohl in der gleichen Weife ftattgehabt haben wie in Nîmes.

511. Tierhetzen.

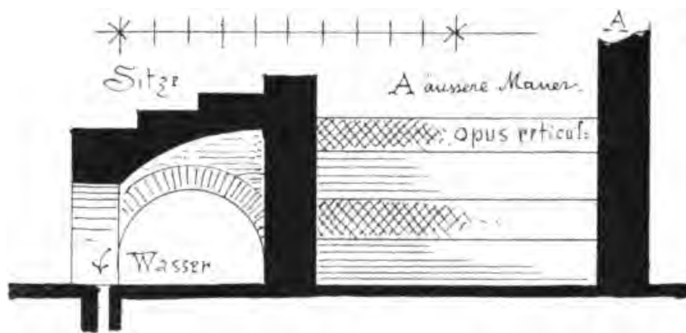
Die Abhaltung von Tierhetzen *(Venationes),* zuerft von *Fulvius Nobilior* (186 vor Chr.) in Rom eingeführt, wurden in der Folge aus dem Circus in das Amphitheater verlegt und in grofsartigem Umfange im letzten Jahrhundert der Republik und befonders in der Kaiferzeit abgehalten. Man gab denfelben zuweilen durch Coftüme und Decorationen den Schein einer Theatervorftellung, die irgend eine aus der Mythologie oder Gefchichte bekannte, furchtbare Todesart zum Gegen-

ſtand hatte. In Bezug auf Scenerie wurden ſie mit märchenhafter Pracht ausgeſtattet und erhielten ſich bis in das VI. Jahrhundert [604]).

Zur Darſtellung von Seeſchlachten in gröſserem Maſsſtabe wurden beſondere Baſſins *(Naumachiae)* gegraben, das erſte von *Caeſar* in der Codeta minor auf dem Marsfelde in Rom. Zwei Flotten mit 2000 Ruderern und 1000 Seeſoldaten manövrierten darin. Die zweite Naumachie gab *Auguſtus* in einem Baſſin von 1800 Fuſs Länge und 1200 Fuſs Breite in der Regio transtiberina. Die gröſste wurde unter *Claudius* (52 nach Chr.) auf dem Fuciner See aufgeführt, woſelbſt 19000 Mann, als Rhodier und Sicilier gekleidet, fochten. 512. Naumachien.

Ueber die bauliche Anlage einer ſolchen Naumachie gibt *Hülſen* [605]) intereſſante Aufſchlüſſe, indem er die Ergebniſſe von Aufnahmen und Zeichnungen *Revillas'* und *Canina*'s nebeneinander ſtellt (Fig. 765). Beide geben dem Grundplan die Form eines Rechteckes, deſſen Schmalſeite *Revillas* nicht als eine durchweg gerade Linie bildet; er biegt ſie ein wenig nach den Eckpunkten zu ab. *Canina* will dafür, wie beim Circus, eine einhüftige, ſegmentförmige Abſchluſsform (Fig. 765). Die 1743 aufgedeckten Reſte der vaticaniſchen Naumachie hatten Galerien von 4,15 m Breite, die ein Mauerwerk beſter Art zeigen, bei dem wagrechte Schichten und Netzwerk (Opus ſpicatum) in der Höhe abwechſeln. Die Mauern derſelben waren durch ein anſteigendes Tonnengewölbe miteinander verbunden, auf deſſen Auſsenſeite 4 Sitzreihen angeordnet waren. Die Mauerflächen waren mit einem geglätteten Putz überzogen, der aus zerſtampſten Tonſcherben und Marmorpulver hergeſtellt war und das Gemäuer ſo gegen Eindringen von Näſſe ſchützte. Bei jeder Schwelle der Türen, die von der Galerie nach der Arena führten, wurden je drei quadratiſche Oeffnungen gefunden — Mundſtücke einer Waſſerleitung, an die ſich Rohrſtücke anſchloſſen, die 2,90 m tief herabreichten und mit Waſſer gefüllt waren. Letzteres erwies ſich aber nicht als Grundwaſſer, vielmehr als unabhängig vom Waſſerſtand des Tiber und im Zuſammenhang mit anderen unterirdiſchen Leitungen. Aus dieſen Merkmalen lieſs ſich mit einer gewiſſen Sicherheit der Schluſs ziehen, daſs man es hier mit der eigenartigen Conſtruction und den Einrichtungen einer Naumachie zu tun habe (Fig. 766). Nach der von *Hülſen* angeſtellten Berechnung konnten auf den 4 marmornen Sitzreihen über dem Corridorgewölbe etwa 19000 Zuſchauer Platz finden und eine noch gröſsere Anzahl wohl unter einer ringsum geführten Säulenhalle auf den dahinter liegenden weiteren 9 Sitzreihen, die bis zur Auſsenmauer des Baues reichten.

Fig. 766.



Ueber die Zeit der Erbauung kommt *Hülſen* [606]) zu dem Schluſſe: »*Dunque al*

[604]) Vergl.: Marquardt & Mommsen, a. a. O., Bd. VII, S. 543.

[605]) In: *Il Gaianum e la Naumachia Vaticana.* Rom 1902.

[606]) A. a. O., S. 373.

regno di Trajano mi pare ſi poſſa aſcrivere con qualche probilità la Conſtruzione della Naumachia Vaticana.« Der Bau verfiel wohl im V. Jahrhundert.

Haben wir in den Circusgebäuden und beſonders in den Amphitheatern hochgeführte Bauten kennen gelernt, ſo ſind die eigens hergerichteten Naumachien als ſolche von mäſsiger Höhenentwickelung zu bezeichnen.

513. Gladiatorenſchulen.

Für die Fechterſpiele wurden die Gladiatoren in beſonderen Schulen unterhalten und ausgebildet. Seit der Zeit *Domitian*'s gab es in Rom zu dieſem Zwecke 4 kaiſerliche Schulen und ebenſolche in Capua, Praeneſte und in den Provinzen.

Von der inneren Einrichtung derſelben gibt die Ruine XXVII des groſsen *Overbeck*'ſchen Planes von Pompeji, jetzt faſt allgemein für eine Gladiatorenſchule gehalten, eine Vorſtellung: einen oblongen freien Platz, rings von Säulenhallen umgeben, 56×45^{m}, einſchl. der $4{,}40^{m}$ breiten Hallen meſſend, umziehen in zwei Geſchoſſen die Wohnungscellen der Gladiatoren, die darin gut verpflegt und ſtreng gehalten wurden.

22. Kapitel.

Thermen.

514. Allgemeines.

In alter Zeit legte man dem Baden nicht viel Gewicht bei; man genügte demſelben alle 8 Tage einmal in der *Lavatrina,* dem Waſchhauſe neben der Küche, und im Hochſommer nahm man nach Bedarf Fluſs-, bezw. Seebäder. Später erſt entſtand nach griechiſchem Vorbilde das *Balneum,* eine aus mehreren Badezimmern beſtehende Einrichtung, wie wir ſolche in einigen pompejaniſchen Häuſern (Caſa del Laberinto) und in verſchiedenen Villen antreffen. Seit dem zweiten puniſchen Kriege wurden öffentliche Bäder von Gemeinden oder Speculanten (*Balneae* oder *Balnea*) errichtet, die einem Pächter übertragen wurden und gegen ein Badegeld zugänglich waren. Dabei wurden Freibäder durch Stiftungen ermöglicht oder auf die Gemeindecaſſe übernommen.

Zur Kaiſerzeit wurde das Baden ein luxuriöſes Vergnügen, ſeit *Agrippa* die den griechiſchen Palaeſtren nachgebildeten Thermen eingeführt hatte, d. h. »umfangreiche und groſsartige Anlagen, welche auſser einer complicierten und zu verſchiedenem Gebrauche beſtimmten Badeeinrichtung auch den ganzen Apparat der griechiſchen Gymnaſien enthielten« [607]). Die Anlagen und Einrichtungen überboten ſich dabei von Jahr zu Jahr an Groſsartigkeit und Pracht.

Die öffentlichen Bäder wurden mit der achten Stunde geöffnet und in Rom geſetzlich vor Einbruch der Nacht geſchloſſen. In der ſpäten Kaiſerzeit wurde dann auch Nachts bei Beleuchtung gebadet, was auſserhalb Rom immer geſtattet geweſen zu ſein ſcheint, da man im älteren Bade zu Pompeji Tauſende von tönernen Lampen fand.

Die Geſchlechter badeten urſprünglich getrennt, und erſt ſpäter kamen die Mixta Balnea, das gemeinſchaftliche Baden, nicht zum Vorteil der guten Sitte und des guten Rufes des weiblichen Geſchlechtes, auf.

Die Herrſcher überboten ſich in der Gründung und Erbauung dieſer üppigen Anſtalten. *Agrippa, Nero, Titus, Domitian, Trajan, Caracalla, Diocletian* und *Conſtantin* lieſsen ſolche ausführen. Reſte, und zwar oft ſehr anſehnliche, von den Bädern dieſer Herren und von anderen ſind allenthalben in Italien, in den Donau-

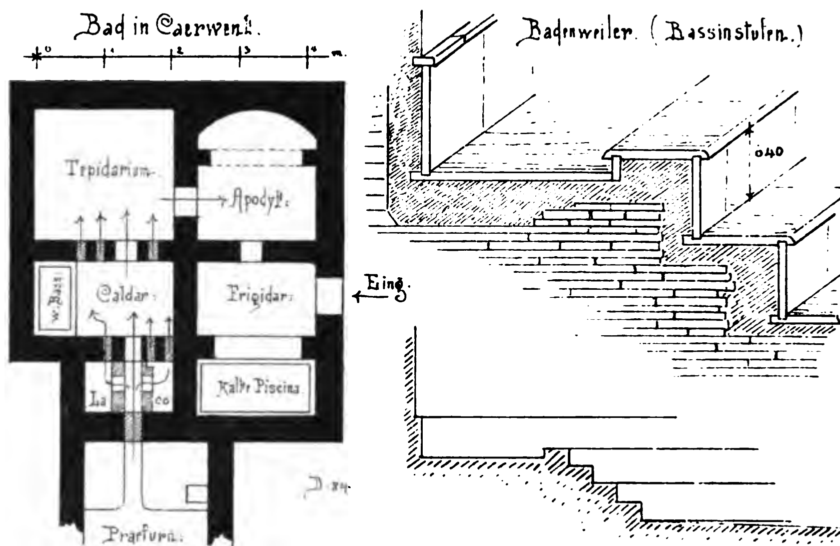
607) Vergl. Marquardt & Mommsen, a. a. O., Bd. VII, S. 268.

provinzen, in Numidien, in Frankreich, am Rhein, an der Mofel, am Neckar, in England erhalten geblieben. Keine Ruine gibt aber in allen Teilen ein klares und vollftändiges Bild von der ganzen ehemaligen Einrichtung.

515. Einrichtung.

Das regelrechte Bad der Spätzeit beftand: 1) aus dem Aufenthalt in erwärmter Luft, 2) aus einem warmen Wafferbad, 3) aus einem kalten Wafferbad und 4) in der Abreibung. Dafür waren mindeftens 3 Gelaffe erforderlich: 1) die Cella tepidaria, 2) die Cella caldaria und 3) die Cella frigidaria, zu welchen noch, bei gröfseren Mitteln, ein Aus- und Ankleidezimmer (Apodyterium) und ein Abreibungszimmer (Unctorium) hinzutreten konnte, während das Schwitzbad (Laconicum) eine Einrichtung für fich war. Die Difpofitionen eines folchen einfachen, zu Caerwent in England ausgegrabenen Privatbades gibt Fig. 767. Der Eingang ift durch die Tür des Frigidariums; rechts vom Eintretenden befindet fich das mit Hypocauften

Fig. 767.



verfehene Apodyterium, links die Pifcina mit kaltem Waffer; auf das Apodyterium folgt das gleichfalls mit Heizvorrichtungen verfehene Tepidarium und auf diefes das Caldarium mit dem Warmwafferbaffin und, wieder durch eine Tür getrennt, in unmittelbarer Nähe des Heizapparates ein kleines Laconicum. Die warme Luft des Heizofens (Praefurnium) beftrich zunächft den Boden des Laconicums, dann das Caldarium, das Tepidarium und teilte fich fchliefslich, ziemlich abgekühlt, dem Apodyterium mit.

516. Tepidarium.

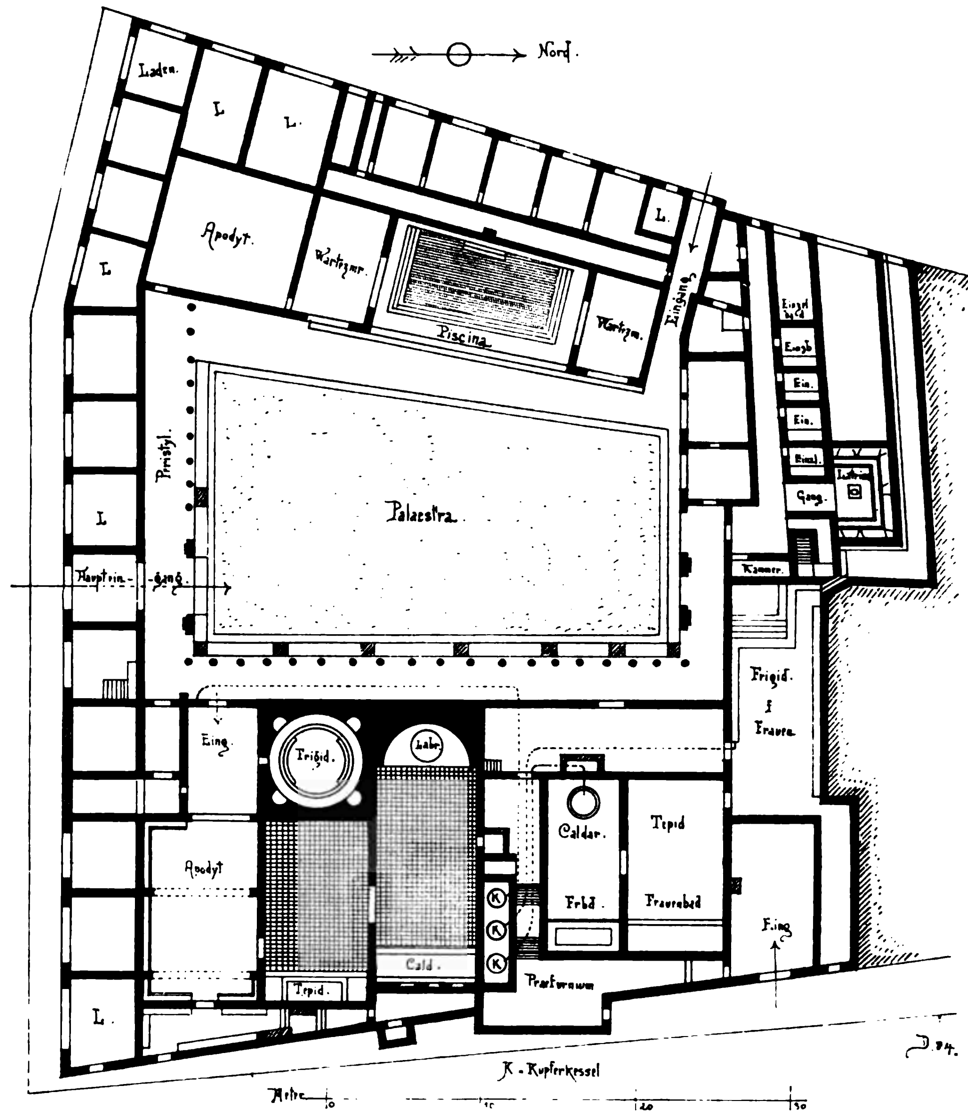
Das Tepidarium war für gewöhnlich das erfte Gelafs, in das man fich begab (wo man fich auch auskleidete, wenn man dies nicht fchon in einem befonderen Apodyterium oder im Frigidarium getan hatte) und in welchem man fich zum Tranfpirieren niederfetzte, fich auch abreiben und falben liefs.

517. Caldarium und Frigidarium.

Von diefem aus betrat man das Caldarium und nahm ein warmes Wafferbad, in älterer Zeit in einer Wanne, fpäter in einem Baffin, das, von Sitzen umgeben, an der einen Schmalfeite des oblongen (im Verhältnis von 2 : 3 nach *Vitruv*, fonft auch 1 : 2 und 2 : 2½ ausgeführten) Raumes hergerichtet war. An die andere Schmalfeite fchlofs fich eine mit Sitzen verfehene halbrunde Nifche an, die ein flaches rundes Becken (Labrum), zu kalten Uebergiefsungen beftimmt, enthielt.

Alsdann benutzte man das Frigidarium, einen Raum, worin ein einfaches oder auch Doppelbaſſin mit kaltem Waſſer aufgeſtellt war, in deſſen Nähe für die Wartenden Niſchen mit Bänken (ſog. *Scholae*) angebracht wurden. Wem das Waſſer hier zu kalt vorkam, der konnte auch die allgemeine Piſcina der Palaeſtra benutzen, welche unter freiem Himmel lag und die Temperatur der Luft hatte.

Fig. 768.



Grundriſs der Stabianer Thermen zu Pompeji.

Das Abreiben und Einölen wurde zuweilen vor dem warmen, gewöhnlich aber nach dem kalten Bade, unmittelbar vor dem Ankleiden vorgenommen, um dem Tranſpirieren ein Ende zu machen; es geſchah, wie in Art. 515 erwähnt, im Tepidarium oder in einem beſonderen Raume.

518. Laconicum. Das Laconicum, ein Dampfbad, kam erſt zu Ende der Republik durch *Agrippa* in die Mode, und der Gebrauch desſelben war keine angenehme Erfriſchung, ſondern

eine angreifende Kur, mittels welcher man die Folgen übermäfsiger Tafelgenüffe befeitigen wollte und die vor allem die Verdauung befördern follte. Das Bad wurde nach *Vitruv* (Lib. V, 10) in einem überwölbten Raume genommen, der mit Deckenlicht und einer Verfchlufsvorrichtung der Lichtöffnung (eine an Ketten bewegliche eherne Scheibe), um die Temperatur regulieren zu können, verfehen war.

Bezüglich der Heizung der Räume wurde in Art. 272 (S. 357) bereits das Nötige erwähnt, und es fei hier nochmals darauf hingewiefen, dafs die Sufpenfurae von *C. Sergius Orata*, einem älteren Zeitgenoffen *Cicero*'s, erfunden wurden und dafs die Tubuli an den Wänden noch neueren Datums find. 519. Heizung.

Was weiter in den gröfseren Bädern an Räumen vorkommt, find Einrichtungen der Bequemlichkeit und des Luxus, wie: Wartezimmer, Unterhaltungsfalons, Reftau- 520. Sonftige Räume.

Fig. 769.

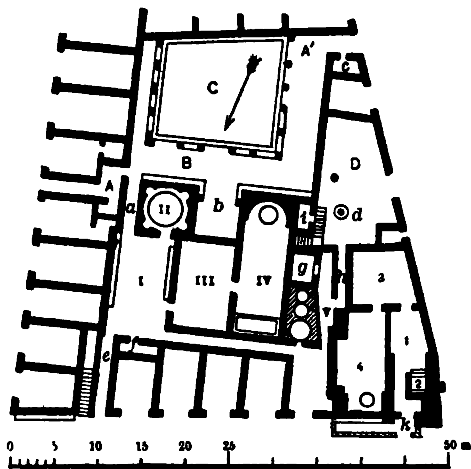
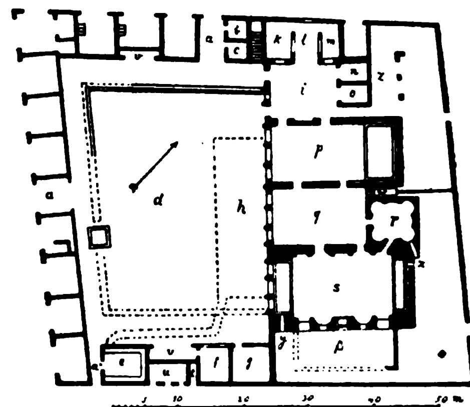


Fig. 770.



Thermen beim Forum — Centralthermen zu Pompeji[608]).

A, A'. Eingänge von der Strafse zum Hof.
B. Säulenhalle.
C. Garten.
D. Hof im Frauenbad.
I. Apodyterium. }
II. Frigidarium. } Männerbad.
III. Tepidarium. }
IV. Caldarium. }

V. Heizvorrichtung.
1. Apodyterium. }
2. Baffin für kalte Bäder. } Frauenbad.
3. Tepidarium. }
4. Caldarium. }
d. Sonnenuhr.

d. Palaeftra.
h. Schwimmbad.
k, m, n, o. Läden.
p. Apodyterium.
q. Tepidarium.
r. Laconicum.
s. Caldarium.
x, y. Heizräume.

rants, Läden, oder fie gehören zur Einrichtung der griechifchen Gymnafien, wie: Garderoben, Säulengänge, Xyften, Exedrae und das Ephebeum (Halle für Unterricht), Elaeothefium und Coniftorium (Räume für Oelung und Beftäubung), Sphaerifterium (Raum für das Ballfpiel) und die allgemeine Pifcina.

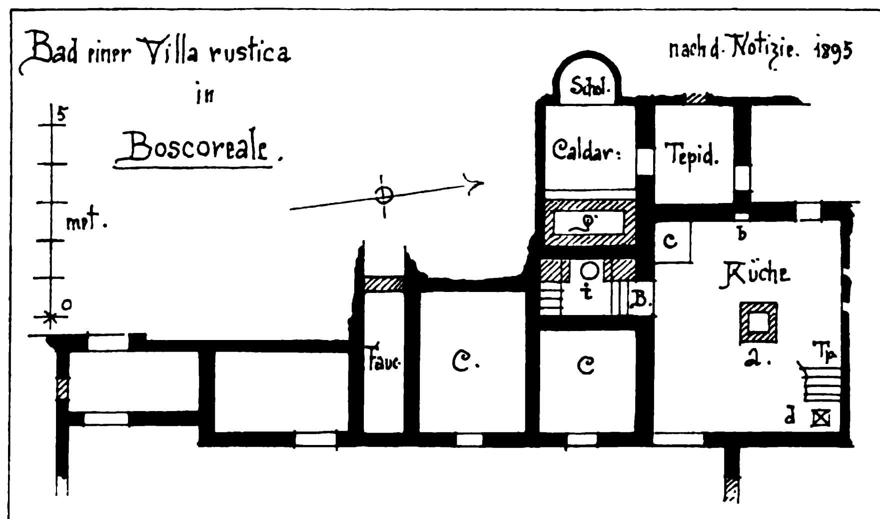
Für diefe Art von umfangreichen Bädern geben die im Jahre 1857 ausgegrabenen Stabianer Thermen in Pompeji, die allerdings von den grofsen Kaiferthermen in Rom weit überholt werden, eine überfichtliche, gute Vorftellung (Fig. 768). Der Plan fetzt fich zufammen aus einem Männer- und Frauenbad (das erftere aus Apodyterium, Tepidarium, Caldarium und Frigidarium, das letztere aus Frigidarium, Tepidarium und Caldarium beftehend), ferner aus einer grofsen, an drei Seiten von

608) Fakf.-Repr. nach: MAU, a. a. O.

Säulenhallen umgebenen Palaeftra mit der Pifcina für die Palaeftriden und zugehörigen Auskleide- und Wartezimmern, einer Anzahl von Einzelbädern, einer grofsen Latrine und nach zwei Seiten der Strafse zugekehrten Verkaufsläden und Butiken. Zwifchen dem Männer- und Frauenbad liegt das Praefurnium mit den 3 kupfernen Waffer-keffeln, wie fie *Vitruv* verlangt.

Neben den gefchilderten Stabianer Thermen befinden fich in Pompeji ein zweites Bad (Fig. 769 [608]) beim Forum und ein drittes (Fig. 770 [608]), das als »Central-thermen« bezeichnet wird. Im ganzen werden bis jetzt in Pompeji drei ftädtifche Anftalten, zwei Doppelanftalten, eine nur für Männer und zwei Privatanftalten und Einzelbäder in 12 Privathäufern gezählt. Die Thermen beim Forum find kleiner und einfacher, umfaffen aber doch den Hof mit Portiken an drei Seiten, das Apodyterium, Frigidarium, Tepidarium mit Caldarium; Palaeftra und Garten fehlen.

Fig. 771.



Die Centralthermen zeichnen fich durch reichfte Lichtzufuhr aus; fie haben eine Palaeftra mit Schwimmbad nebft Laconicum.

Als Beifpiel für die Einrichtung eines kleinen Privatbades fei noch das in der Villa Ruftica in Boscoreale gefundene wegen der guten Erhaltung feiner Warmwaffer-einrichtung erwähnt [609]). Der Grundrifs in Fig. 771 zeigt uns die Aufeinanderfolge der Räume, und Fig. 772 u. 773 veranfchaulichen den Apparat für die Befchaffung von Warmwaffer. Neben der grofsen Küche mit dem Herd, der Bodentreppe und dem Kaltwafferrefervoir *C* befindet fich das Tepidarium und das Caldarium mit der Marmorwanne *g* und der Schola labri, die mit Tubuli überwölbt war. Bei *B* ift das Praefurnium, zu dem man 5 Stufen hinabfteigt, und darin bei *i* die Caldaia di piombo, beftehend aus 2 kreisrunden Cylindern, 2^{m} hoch und $0{,}50^{m}$ durchmeffend, die früher mit einem Terracottamantel umgeben war. Die Wände des Tepidariums waren mit Tegulae mammatae bekleidet, dann mit Stuck überzogen und der Boden mit weifsem Mofaik bedeckt. Von der Feuerftelle *B* führt unter dem Fufsboden nach dem Caldarium ein Heizkanal, über dem ein halbcylindrifcher Keffel (Teftudo) zum Warmhalten des Waffers in der Wanne diente, wie bei den Stabianer Thermen. An den

609) Vergl.: *Notizie degli Scavi di Antichità.* Rom 1893. S. 208.

wohlerhaltenen cylindriſchen Bleikeſſel ſind nun nach Fig. 772 u. 773 die verſchiedenen Rohrleitungen angeſchloſſen. Die mittlere Röhre dient zur Zuleitung für das kalte Waſſer, die durch einen Hahn abgeſperrt werden konnte; die unterſte gabelt ſich kurz vor dem Keſſel; das eine Zweigrohr führt in den Keſſel, das andere durch die Mauer in die Wanne des Caldariums mit den entſprechenden Abſtellhähnen. Man konnte mittels letzterer das heiſse oder das kalte Waſſer nach Wunſch und Bedarf in die Wanne führen. Auch die oberſte Röhre gabelt ſich; der eine Strang mündet in den Keſſel; der andere ging nach der Apſis des Labrums. Nahe dem Boden des Keſſels iſt der Leerlaufhahn angebracht. Die gewollte Temperatur erhielt man durch Miſchung; doch pflegte nach *Mau*[610]) in den gröſseren Badeanſtalten noch ein weiterer Behälter für lauwarmes Waſſer vorhanden zu ſein. Dieſe Behälter waren ſo angeordnet, daſs der für das heiſse Waſſer beſtimmte unmittelbar über die Feuerſtelle zu ſtehen kam; derjenige mit dem lauen Waſſer befand ſich über einem Hohlraum, der mit der Feuerſtelle noch in Verbindung war, während der dritte mit dem kalten Waſſer auf das maſſive Mauerwerk unmittelbar zu ſtehen kam.

Fig. 772.

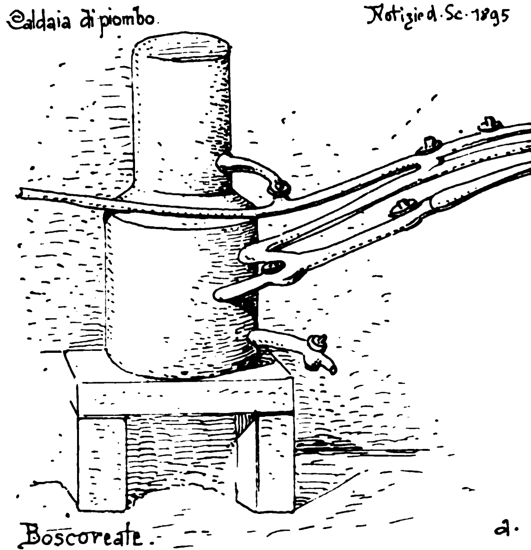
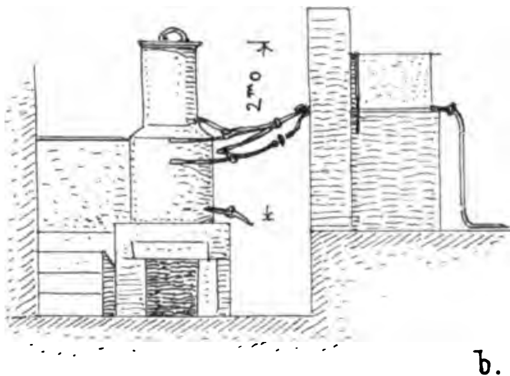


Fig. 773.



Caldaia zu Boscoreale.

Die Miſchung und Erwärmung des Badewaſſers beruhte darauf, daſs mit der gemauerten und mit Marmor verkleideten, 4,68 m langen und 1,96 m breiten Wanne ein nach unten freiliegender, halbcylindriſcher ⌓-Rohrſtutzen, aus 8 mm ſtarkem Bronzeblech zuſammengenietet, verbunden war. Das Waſſer ergoſs ſich gleichmäſsig in die Wanne und den Rohrſtutzen, welch letzterer durch ſeine Lage unmittelbar über dem Heizkanal, durch den die heiſse Luft in das Hypocauſtum ſtrömte, ſtändig und gleichmäſsig erwärmt wurde. Der wagrechte Boden des Stutzens lag 15 cm unter demjenigen der Wanne und ermöglichte ſo eine beſtändige Circulation und mit dieſer eine gleichmäſsig hohe Temperatur des Badewaſſers. Der Bronzeſtutzen, die »Teſtudo alvei« des *Vitruv*, ruhte auf ſtarken eiſernen Querſtangen. Die Teſtudo iſt ſicher eine ſpätere, aus der Kaiſerzeit ſtammende Einrichtung, die ſehr verbreitet war, und ſie findet ſich immer, wo auf römiſchem Gebiete Badeanlagen ausgeführt wurden[611]).

610) A. a. O., S. 358.

611) Vergl.: MAU, a. a. O., S. 179 u. Fig. 87: Quer- und Längenſchnitt durch die Vorrichtung zum Warmhalten des Waſſers.

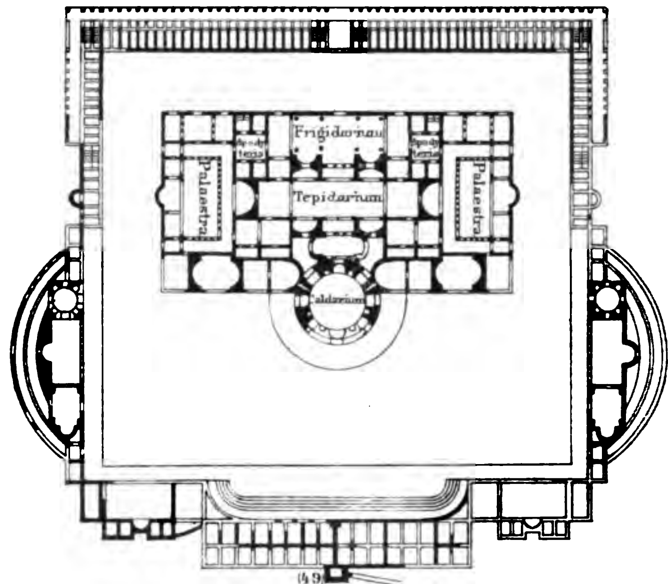
521. Kaiferbäder.

Von den Kaiferthermen liegt eine grofse Anzahl von intereffanten Aufnahmen und Reconftructionsplänen vor, die hauptfächlich in den untengenannten Prachtwerken[612]) niedergelegt find.

Blouet gibt[613]) an, dafs *Maecenas* einer der erften war, der in Rom auf eigene Koften Bäder baute; als weitere Bauherren für folche werden von ihm angeführt:

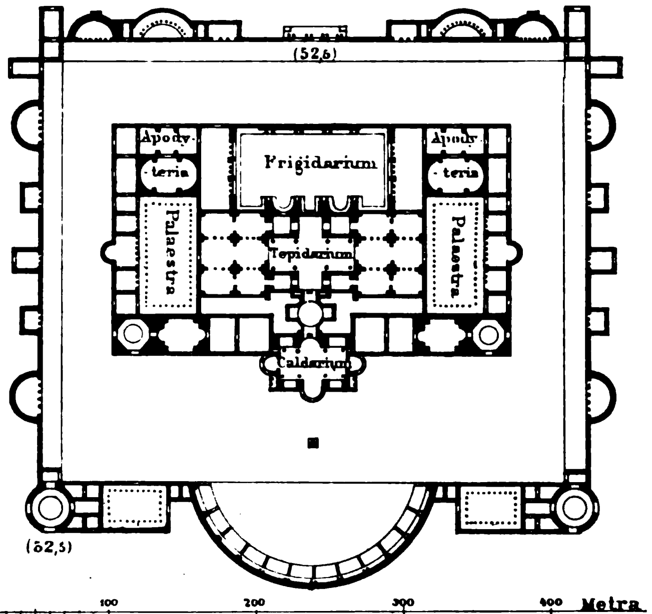
Agrippa gegen .	10	nach Chr.
Nero	64	» »
Vefpafian . . .	68	» »
Titus	75	» »
Trajan	110	» »
Hadrian	120	» »
Commodus . . .	188	» »
Caracalla . . .	217	» »
Alexander Severus	230	» »
Aurelian	272	» »
Diocletian . . .	295	» »
Conftantin . . .	324	» »

Fig. 774.



Thermae Antoninianae.

Fig. 775.



Thermae Diocletianae.

Die Zahl der öffentlichen Bäder in Rom wuchs fo an, dafs unter der Regierung der *Antonine* etwa 800 im Betriebe waren.

Von den beiden als publiciert angegebenen grofsen Kaiferbädern geben die Grundriffe der Thermae Antoninianae und der Thermae Diocletianae in Fig. 774 u. 775 und befonders der grofse Grundrifs in Fig. 776 der erfteren — der als *Caracalla*-Thermen bekannten — ein Bild, wobei jedoch gefagt werden mufs, dafs nicht für alle einzelnen Räume des Bades die Beftimmung feftfteht. Aber in der Hauptfache find wir ficher, dafs alle grofsen Anftalten eine gefchloffene rechteckige

612) Blouet, A. *Les thermes de Caracalla.* Paris 1828 — und: Paulin, E. *Les thermes du Dioclétien.* Paris 1890.
613) A. a. O., S. VIII.

Grundform hatten und 3 grofse Haupträume als Hauptbeftandteile des Bades enthielten: das Frigidarium, das Tepidarium (Cella media) und das Caldarium, d. i. das Kaltbad mit dem grofsen Schwimmbaffin, das lauwarme Luftbad mit Ein-

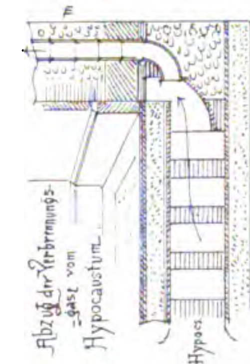


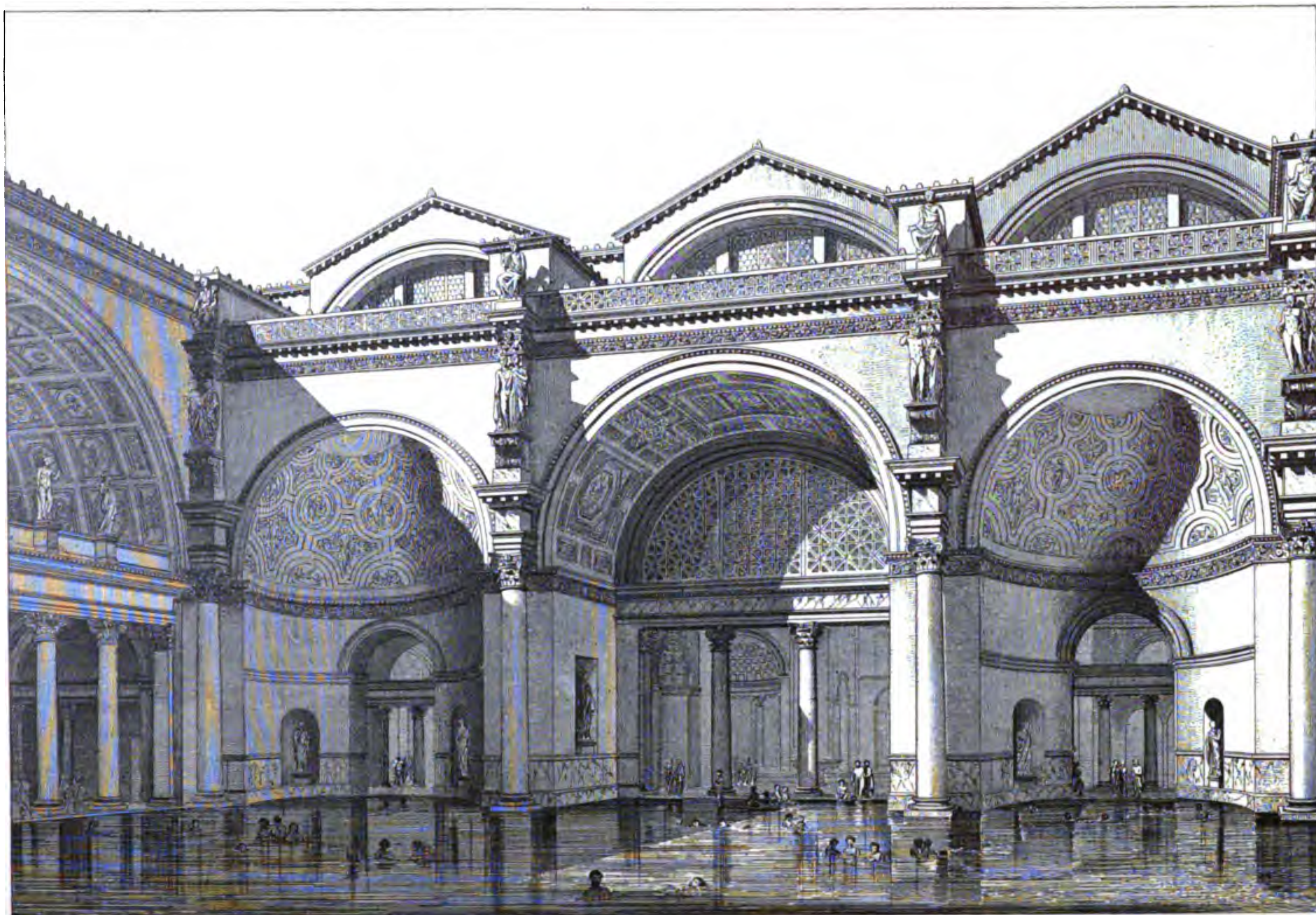
Fig. 776.

Caracalla-Thermen zu Rom.

Nach *Blouet's* Aufnahmen.

richtungen für Abwafchungen, das Heifsluftbad mit Cellen für Vollbäder. Diefe alle liegen in einer Achfe und bilden in ihrer Reihenfolge eines der grofsartigften architektonifchen Bilder aller Zeiten und der ganzen Welt! Räumlich gewaltig bemeffen, mit reichen Wandgliederungen ausgeftattet, mit kühnen, weitgefprengten Decken-

Fig. 777.



Frigidarium der *Caracalla*-Thermen zu Rom[614]).

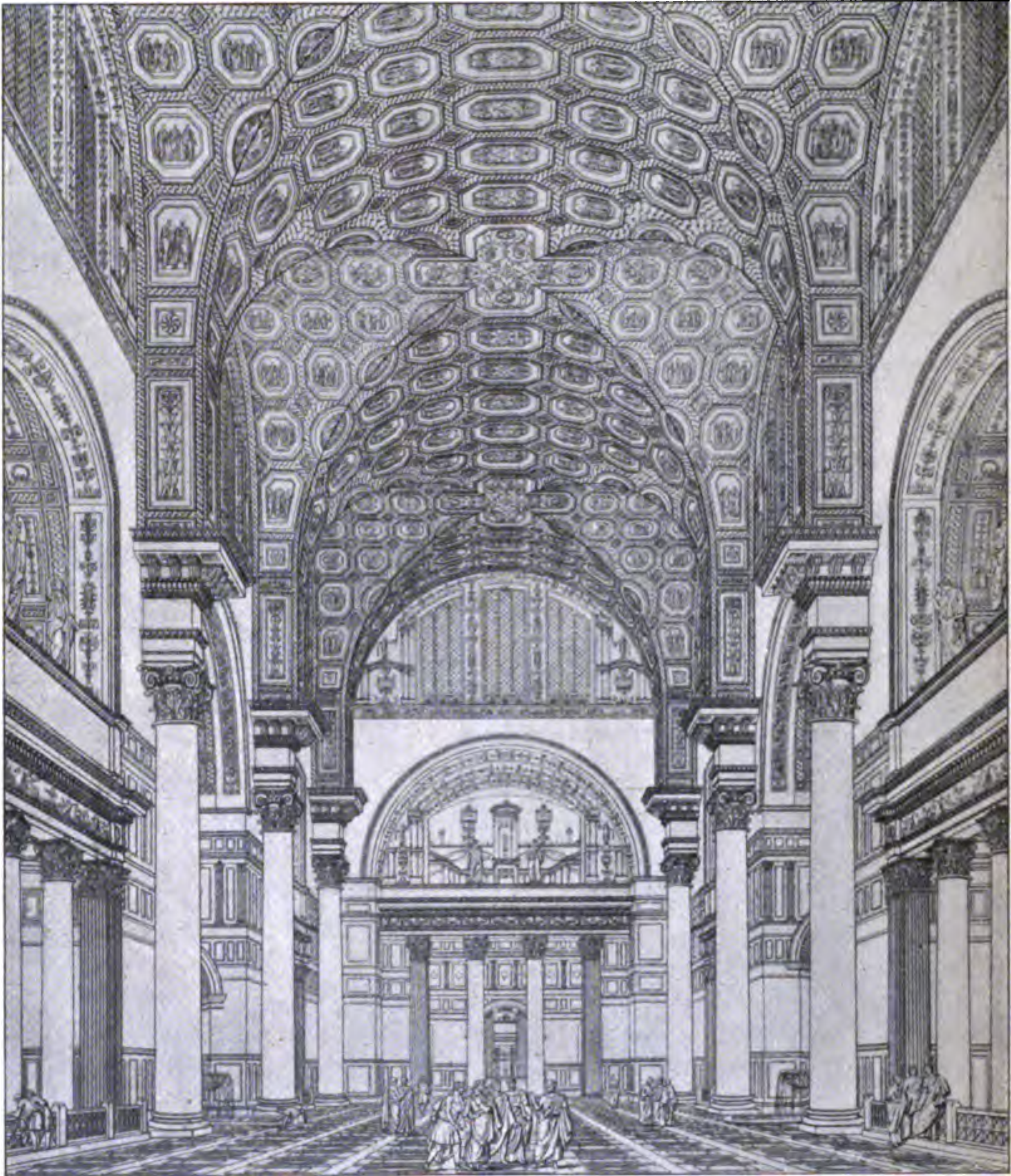
Fig. 778.



Thermen des *Caracalla*. — Thermae Antoninianae zu Rom [615]).

bildungen in Form von Tonnen-, Kreuz- und Kuppelgewölben, find fie in ihrer Einzel- und Gefamtwirkung durch nichts erreicht, gefchweige denn übertroffen. Auch die an-

Fig. 779.



Anficht der Cella media in den *Caracalla*-Thermen zu Rom.
Reconftruction von *Blouet*.
(Vergl. den Grundrifs in Fig. 776, S. 707.)

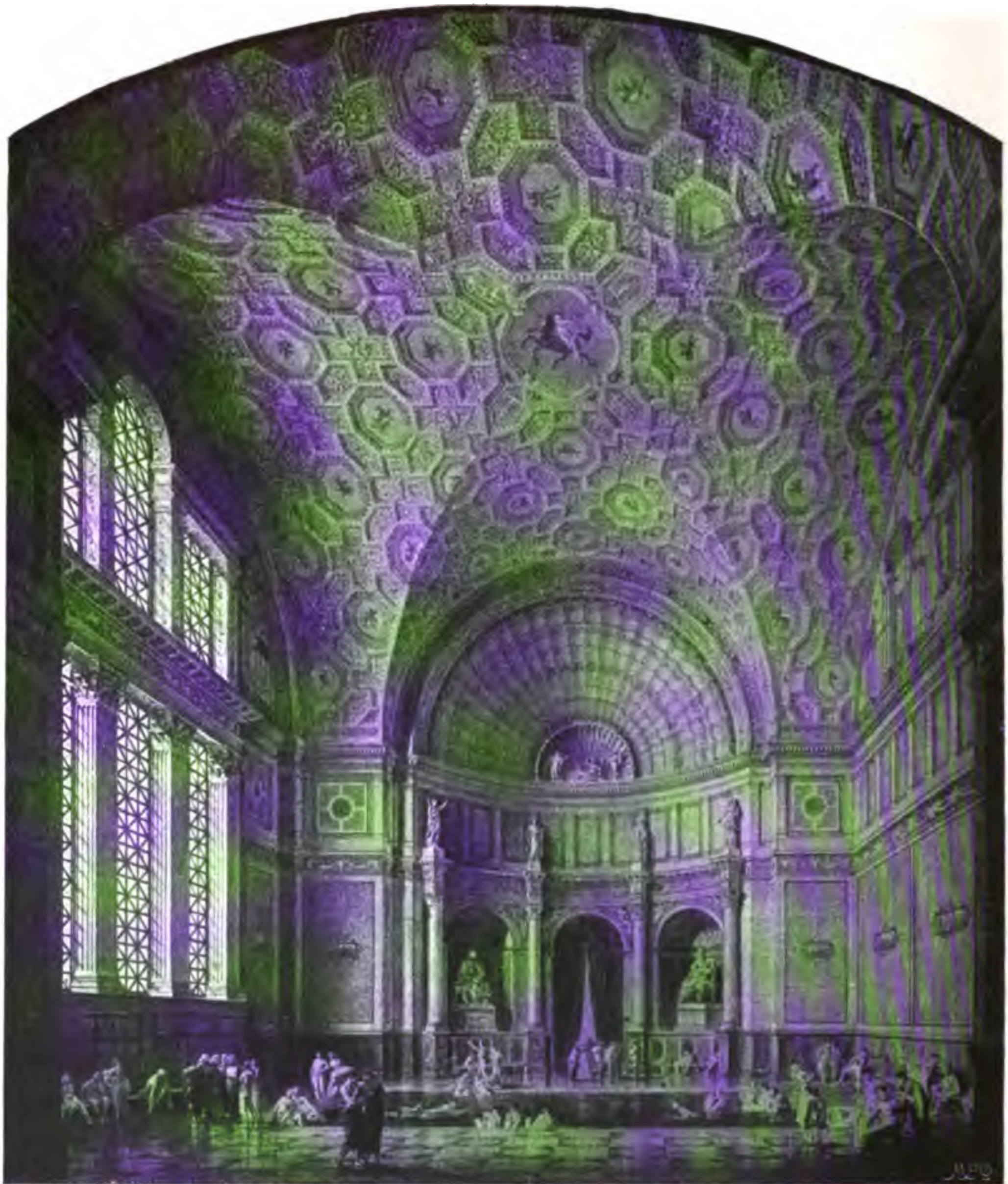
gegliederten Palaeftren mit ihren Säulenhallen und Exedren entbehren nicht der Grofsartigkeit.

522. Frigidarium.

Das Frigidarium — die Natatio — öffnete fich in den grofsen Kaiferthermen an zwei Seiten nach den unmittelbar anliegenden Veftibula und in feiner Querachfe nach dem Tepidarium, während die vierte Seite vollftändig gefchloffen und nur

flachen Tonnengewölbe überdeckt angenommen, was weder im Geifte der Alten fein dürfte, noch für die Binnenräume zweckmäfsig gewefen wäre. Die Annahme einer Ueberwölbung ift hier überhaupt fchon durch die Maueranlagen im Grundrifs, fo-

Fig. 781.

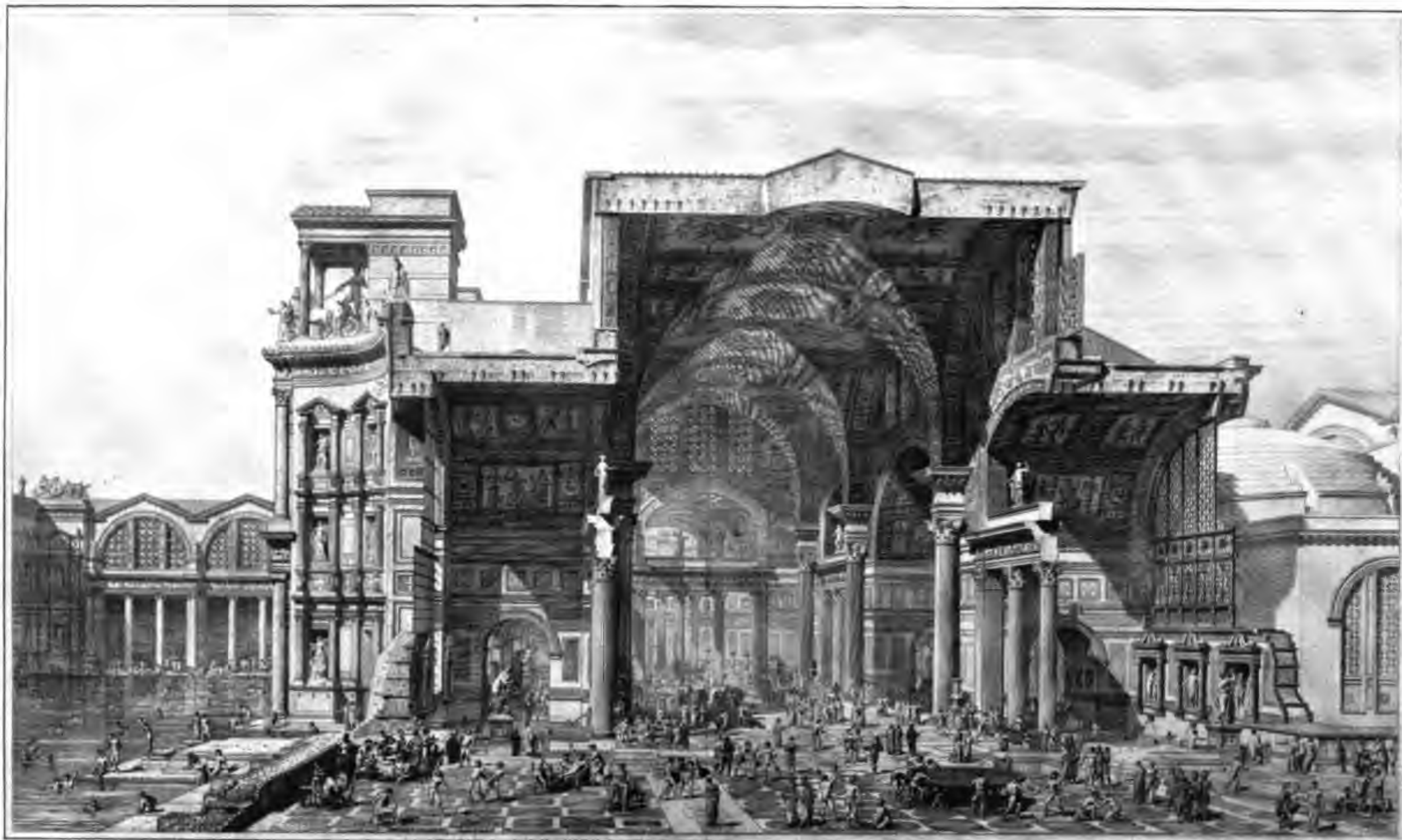


Innenanficht des Tepidariums in den *Diocletian*-Thermen zu Rom.
Reftauration von *Auer*.

wohl in den *Caracalla*- als auch den *Diocletian*-Thermen, ausgefchloffen; denn die lange Abfchlufswand wäre ohne Anordnung von mächtigen Strebepfeilern nicht im ftande gewefen, dem Schub von Kreuz- oder gar flachen Tonnengewölben bei einer

Zu S. 712.

Fig. 782.



Inneres der *Diocletian*-Thermen zu Rom[613]).

Spannweite derſelben von über 20^{m} zu widerſtehen. *Viollet-le-Duc* und *Paulin* bleiben hier mit ihrer Auffaſſung im Rechte.

Vom Tepidarium, dem mächtigſten Binnenraum der Anlage, erhalten wir 523. Tepidarium.
eine geſicherte Vorſtellung, da dasſelbe bei den *Diocletian*-Thermen bis zur Stunde, wenigſtens in ſeinen conſtructiven Teilen, noch erhalten iſt. Seinerzeit vor Zerſtörung und Verfall geſchützt durch Umgeſtaltung in eine chriſtliche Kirche *(Santa Maria degli Angeli)*, von *Michelangelo* gerettet, aber in ſeiner Höhenentwickelung beſchnitten und in ſeiner Auszierung verdorben, doch räumlich immer noch groſsartig wirkend. Wie das Tepidarium der *Caracalla*-Thermen urſprünglich ausgeſehen haben mag, davon gibt die Reſtauration der Cella media nach *Blouet* (Fig. 779) einen Begriff. Die Anfänger der Kreuzgewölbe ſind ſtark geſtelzt, aber gewiſs mit Abſicht und guter Berechnung. Was die Alten gewollt, die unverkürzte Höhenentwickelung, hat *Michelangelo* bei ſeinem Umbau des *Diocletian*-Thermenraumes in *Maria degli Angeli* durch die Umbildung der Stelzung in Poſtamente verdorben. Dieſe nochmalige Betonung der Horizontalen über dem Hauptgeſimſe auf den Säulen mag ſonſt an einer Faſſade angebracht ſein; im Inneren iſt ſie hier in unverſtändiger Weiſe übernommen (Fig. 780). Auch *Auer* erweckt in Fig. 781 eine gute Vorſtellung von der Geſtaltung des Inneren des Tepidariums, reicht aber nicht ganz an das heran, was *Paulin* mit ſeiner brillanten Darſtellung des Getriebes im Inneren wiedergibt (Fig. 782 [616]).

Vom Caldarium können wir uns durch die noch ſtehenden Reſte, welche 524. Caldarium.
bis über die Lünetten in der Kuppelfläche in den *Caracalla*-Thermen emporragen, eine Vorſtellung machen und von ſeiner einſtigen Wirkung einen Begriff, wenn wir uns auf Augenblicke nach dem Pantheon zurückverſetzen, das nur wenige Meter mehr an Lichtweite aufzuweiſen hat. Es ſtehen 35^{m} Spannweite $43{,}50^{m}$ gegenüber.

Die Umfaſſungsmauern dieſer Prachtgebäude beſtehen aus Emplecton, d. h. mit 525. Mauern und Gewölbe.
Dreieckziegeln verblendetem Guſsmauerwerk, das in Höhenabſtänden von $1{,}34^{m}$ durch Schichten von bipedalen, viereckigen Ziegelplatten abgebunden iſt. Die Gewölbe ſind aus Tuffſteinen hergeſtellt, die nach innen mit viereckigen einfüſsigen (etwa 30^{cm} langen) Ziegelplatten verkleidet ſind. Auf der Auſsenſeite der Wölbſteine iſt ein Auftrag von 30^{cm} dickem Mörtel hergeſtellt, in den die Moſaiken eingedrückt ſind und die den Fuſsboden für die Terraſſen bildeten. Canal- und Waſſerreſervoirwände ſind aus Mörtelmauerwerk und mit Cement abgeglättet, wobei die Ecken ſämtlich ausgerundet ſind.

Die Faſſaden waren zum Teil durch die ſie umgebenden Bauten und durch 526. Aeuſseres.
Baumpflanzungen verdeckt. Ihre Mauerflächen waren mit 6^{cm} dickem Stuckmörtel überzogen; aber auch bunte Glasmoſaik-Incruſtationen haben ſich an den Faſſaden der *Caracalla*-Thermen auf der Seite nach dem Xyſtos hin gefunden.

Marmorbekleidungen dürften die Wände bis zum Kämpfer der Gewölbe be- 527. Inneres.
deckt haben. Mörtel und Marmorplatten waren zuſammen 8^{cm} dick, die Säulen meiſt aus rotem Granit. Die oberen Teile der Wandflächen wurden wie diejenigen der Gewölbe mit Stuck und Glasmoſaik überzogen. Auſser dem genannten roten Granit kamen noch orientaliſcher Alabaſter, grauer Granit, Porphyr und Giallo antico zur Verwendung, ferner zu Bekleidungen rote und grüne Porphyre, Serpentine, afrikaniſche rote, grüne und graue Marmore, auch Pavonazetto, Porta ſanta und weiſser Marmor.

616) Fakſ.-Repr. nach: PAULIN, E. *Reſtauration des monuments antiques par les architectes penſionnaires de l'Académie de France à Rome.* Paris 1890. *Les thermes de Dioclétien.*

528. Lage und Umgebung. Das eigentliche Thermengebäude war freiftehend und von allen Seiten von fchattigen Laubgängen und Gartenanlagen wie die griechifchen Gymnafien umgeben, die durch Werke der Plaftik befonderen Schmuck erhielten. Nach *Peterfen*[617]) waren hier Plätze für allerhand Kurzweil und Spiele im Freien, fo an der Südfeite ein Stadium mit Sitzreihen, der Einfriedigung entlang angelegt, an anderen Stellen wieder Exedren von verfchiedener Form und Gröfse, bei den *Caracalla*-Thermen kleine Buden mit Säulenhallen, fowie Einzelcellen hinter der Rückwand der Sitzreihen des Stadion. Diefen Gelaffen fämtlich Namen geben zu wollen, die *Vitruv* erfunden, tadelt *Hülfen* mit Recht[618]). Er macht *Paulin* den Vorwurf, dafs er fich in feiner fchönen Arbeit

Fig. 783.



über die *Diocletian*-Thermen von der Terminologie *Vitruv*'s nicht ganz freigemacht habe, »der doch das Schema für ganz andere Anlagen befchreibe und von Thermen, wie fie Rom in der Kaiferzeit erftehen fah, keine Ahnung haben konnte«. Diefe fich aus dem XVI. Jahrhundert fortfchleppenden Namen lehren nichts oder erwecken nur falfche Vorftellungen.

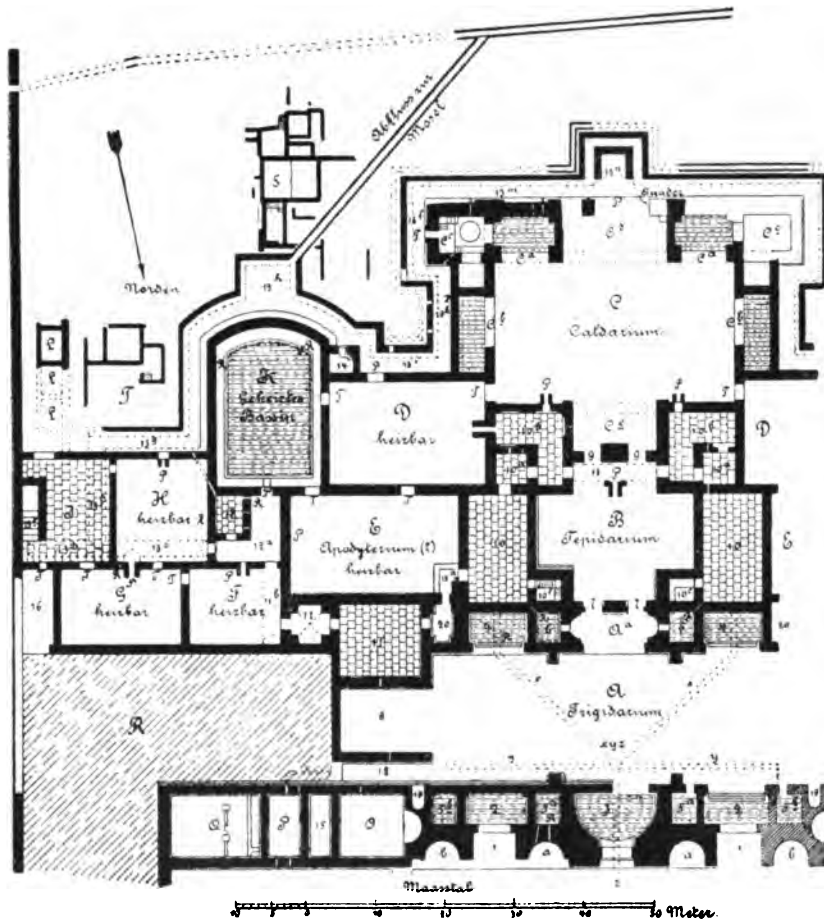
529. Ausftattung des Inneren. Wie weit man in diefen Prachträumen im Material und in der künftlerifchen Ausgeftaltung bei den beweglichen Gebrauchsgegenftänden ging, dafür bieten uns die italienifchen Mufeen genugfam Belege; beifpielsweife das Vaticanifche, und in diefem im Achteckhof des Belvedere die wundervoll gearbeitete Badewanne aus weifsem Marmor, mit Reliefdarftellungen gefchmückt, von der Fig. 783 eine Teilanficht gibt. Auf der Piazza Farnefe ftehen zwei 5,57 m lange, antike

617) A. a. O. Vom alten Rom. 1900. S. 97.

618) In: Dritter Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zur Topographie der Stadt Rom. 1891. Rom 1892. S. 308 u. 309.

Badewannen aus poliertem grauem Granit, die früher in den Nebenräumen des Tepidariums der *Caracalla*-Thermen ftanden und jetzt den fchönften Beftandteil der Brunnen auf diefem Platze bilden[619]. In den Thermen des *Caracalla* wurden auch berühmte Sculpturen, wie der farnefifche Stier, Hercules und Flora, die jetzt das Mufeum in Neapel zieren, gefunden — ein Beweis für die Art und die Höhe der künftlerifchen Ausfchmückung folcher Bauten und ihrer Innenräume.

Fig. 784.



Grundrifs der Thermen bei Santa Barbara zu Trier.

Als Beifpiel eines Kaiferbades auf deutfchem Boden, wohl aus Conftantinifcher Zeit und von nicht viel kleineren Abmeffungen der 3 Haupträume gegenüber denen in den Kaiferbädern zu Rom, mögen die Thermenrefte von *Santa Barbara* zu Trier (Fig. 784) genommen werden. Etwas über 50 m in der Länge mifst das Frigidarium in Trier; etwa 55 m dasjenige in den *Caracalla*-Thermen zu Rom! Ein Befuch und ein Studium der in Trier gebotenen Ueberbleibfel römifcher Kunft und die Art ihrer Darbietung kann manchem unter Umftänden eine Reife über die Alpen erfparen! Schliefslich fei noch erwähnt, dafs *Hülfen* in Uebereinftimmung mit *Lanciani*[620] die Anficht ausfpricht, die *Titus*- und *Trajan*-Thermen feien ein und dasfelbe. Er gibt 530. Kaiferbad zu Trier u. f. w.

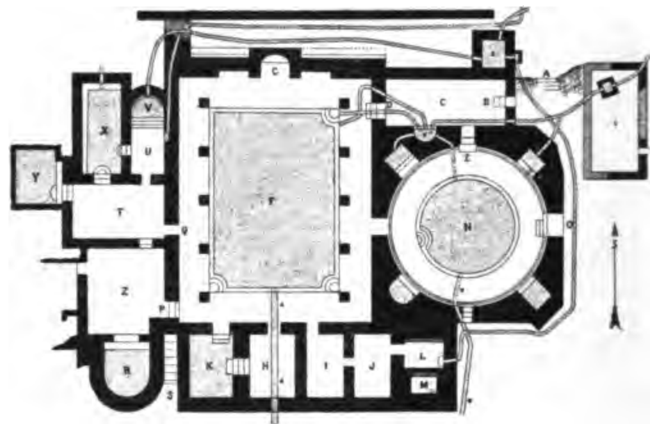
619) Vergl.: LE TAROUILLY, P. *Edifices de Rome moderne.* Paris 1860. S. 277.

620) Dritter Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1892. S. 302 u. 303.

dazu einen Plan auf Grund der *Deftailleur*'fchen Aufnahmen mit der Schlufsbemerkung, »dafs im allgemeinen der berichtigte Grundrifs der *Titus*-Thermen eine gröfsere Aehnlichkeit mit den übrigen, namentlich den Diocletianifchen, habe, als es nach den bisherigen Quellen fchien«.

531. Heilbäder. Die Aufdeckungen der Franzofen in Algier haben weiteres Material für die Quellenbäder geliefert, das durch *Gfell*[621]) in anfprechender Weife verarbeitet worden ift. Nach diefen find die Aquae Flavianae, zwei warme Quellen, mit ihren Bauten hervorzuheben, von denen die eine, 70 Grad R. warm, in einem gewölbten Raum gefafst war, während fich die andere durch einen Canal in ein Baffin ergofs. Etwa 300 m von diefer Quellenftube erhoben fich die eigentlichen Badegebäude. Der Grundrifs in Fig. 785[622]) zeigt uns bei *A* und *B* den Haupteingang, von dem aus man nach dem Veftibül *C* gelangte, dann durch die Tür *E* in den grofsen Rundfaal *N*, der mit Tubuli überwölbt war und durch eine Rundöffnung im Scheitel, alfo durch Deckenlicht, erhellt wurde. Die gleichfalls kreisrunde Pifcina hatte einen Durchmeffer von 8 m; neben ihr waren in den Mauernifchen 4 Räume für Wannenbäder angebracht (Scholae). Neben diefem Kuppelfaal und mit ihm durch eine Tür verbunden liegt ein grofser rechteckiger, ungedeckter Raum mit einer Pifcina von 13,80 m Länge und 10,05 m Breite und mit auf zwei Seiten hinlaufenden gewölbten Gängen. In der halbrunden Nifche *G* wurden die Statuen des Aesculap und der Hygieia gefunden. Um diefe 2 grofsen Baffins waren weitere kleinere Räume mit Pifcinen, *R*, *K*, *V*, *X*, *Y*, und einige Zimmer zum Auskleiden angelegt. Eine Dedicationsinfchrift weift auf das Jahr 195 nach Chr. als Zeit der Erbauung durch den Centurionen der III. Legion hin. Wir haben hier einen gedeckten Raum und eine Pifcina mit höherer Waffertemperatur, neben diefer kleinere Pifcinen für den Einzelgebrauch und dann einen grofsen, offenen Baderaum mit Waffer von weniger hoher Temperatur mit gedeckten Hallen, innerhalb deren die Wartenden gegen die Sonnenftrahlen gefchützt waren, zu verzeichnen.

Fig. 785.



Thermalbad (Aquae Flavianae) El Hammam zu Algier[622]).

Danach könnten wir wohl die beiden gröfseren Pifcinenräume in Badenweiler ebenfalls als ungedeckt und das Baden in ihnen unter freiem Himmel als gefichert anfehen und die zwei Räume mit den kleineren Pifcinen gleichwie die übrigen Gelaffe als gedeckt annehmen. Die Luft in Badenweiler ift weich und warm, und heute noch ift neben dem überwölbten Schwimmbad während der Sommerszeit ein grofses Freibad im Gebrauch. Richtiger dürfte es fein, der Anficht *Wagner*'s beizupflichten, der die 4 Badefäle als mit Tonnengewölben überdeckt annimmt, was technifch möglich gewefen wäre, da die Umfaffungsmauern hierfür ftark genug find.

621) Vergl.: GSELL, ST. *Les monuments antiques d'Algerie.* Paris 1901. S. 237 ff.

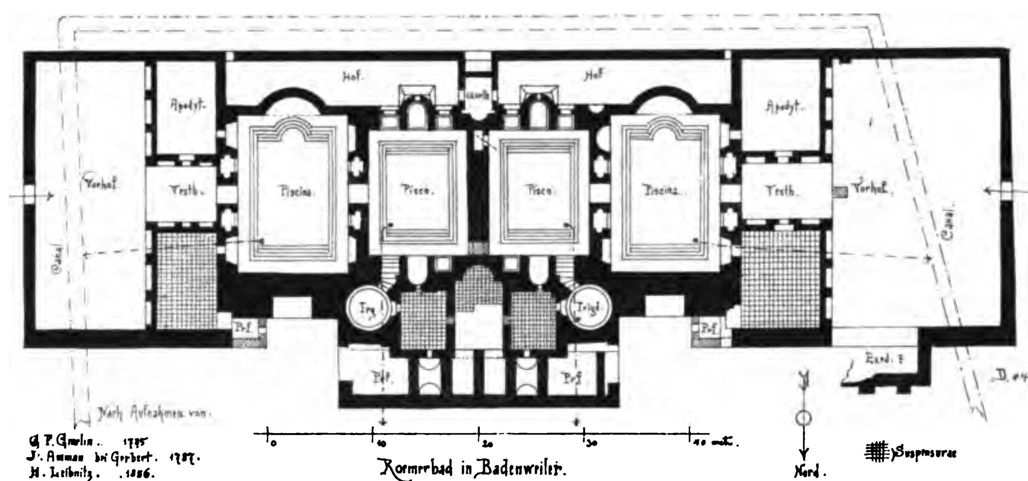
622) Fakf.-Repr. nach: GSELL, ST. *Les monuments antiques d'Algérie.* Paris 1901. S. 237.

Afrikanifcher Himmel und Schwarzwaldluft find verfchiedene Dinge, und was unter dem einen erlaubt ift, verbietet die andere [623]).

Ein weiteres Quellenbad, das berühmte Thermalbad von Hammam Mes-koutine (Aquae Thibilitanae), weift, unter freiem Himmel ftehend, ein Baffin von 52,00 × 9,40 m Gröfse auf [624]) mit anftofsenden 3 Sälen; das Bad Hammam Berda hatte ein Rundbaffin von 35,00 m Durchmeffer mit Quellwaffer von 30 Grad Wärme — alfo ftets Freibäder neben gedeckten Baderäumen. Anzuführen wären ferner noch die Aquae Calidae zu Hammam Righa. Die Abmeffungen der Pifcinen in Badenweiler find einmal 9,50 × 12,00 m, das andere Mal 10,40 × 15,00 m; fomit find letztere Thermalbäder etwas gröfser als diejenigen der Aquae Flavianae, aber nicht fo grofs als die anderen genannten auf afrikanifchem Boden.

Diesfeits der Alpen ift uns in den Ruinen des Bades zu Badenweiler im Schwarzwald ein intereffantes Beifpiel eines Männer- und Frauenbades, und zwar

Fig. 786.



eines Heilbades mit warmen Quellen (jetzt 24,6 Grad C.) erhalten geblieben. Unter dem Gefichtspunkte eines Heilbades dürfen wir bei diefem nicht, nach der gewöhnlichen Schablone der Luxusbäder der fpäteren Zeit, Tepidarium, Caldarium etc. fuchen und feftftellen wollen; wir müffen vielmehr bei der Erklärung des Grundplanes der veränderten Beftimmung eines Heilbades Rechnung tragen, ein Umftand, der von früheren Forfchern allzuwenig berückfichtigt worden ift.

Nach Fig. 786 (Grundrifsaufnahme nach *Leibnitz* und *Naeher*) fcheidet fich die Anlage von der Mittelachfe aus in zwei nahezu gleichmäfsig durchgebildete Hälften, von denen wir die eine, nach allgemeiner Annahme, als das Männer-, die andere als das Frauenbad bezeichnen dürfen. Die in der Längsachfe des Baues für jede Abteilung getrennt liegenden Zugänge führen zunächft in einen Vorhof, der kaum von Säulenhallen umgeben gewefen fein dürfte, ficher aber an der Eingangsfeite in das Badehaus ein weit ausladendes Schutzdach hatte. Durch je ein geräumiges Veftibül, vor deffen Portal ein Altar der Diana Abnoba ftand, gelangte man in zwei wohl den gleichen Zwecken dienende Räume, von denen der eine, mit Hypocauften verfehen, als Apodyterium für Kranke, der andere ohne folche für die zur Erholung oder zum Vergnügen Badenden, vielleicht auch für die kalte und die warme Jahreszeit eingerichtet, gedient haben dürften, oder es mochte die Lage des einen nach Norden die Heizungsvorrichtung, welche ein befonderes Praefurnium

[623]) Vergl.: Die Kunftdenkmäler des Grofsherzogtums Baden. Bd. V. Kreis Lörrach. Herausgegeben von DURM, WAGNER & KRAUS. 1901. (Trümmer eines römifchen Badgebäudes von E. WAGNER. Akten mit Zeichnungen im Generallandesarchiv zu Karlsruhe von 1784—88, aufgefunden von † ZANGEMEISTER in Heidelberg.)

[624]) GSELL, a. a. O., S. 239.

hat, wünfchenswert erfcheinen laffen. An diefe Räume und von denfelben, fowie unmittelbar vom Veftibül aus zugänglich, fchliefsen fich an jeder Seite zwei durch Türen miteinander verbundene, ungleich grofse Badefäle mit grofsen Pifcinen und Solien (Einzelbädern) an. Vor die zwei mittleren Säle, und von diefen aus zugänglich, legen fich 5 kleine Räume, von denen 2 kreisrund mit runden Pifcinen und 3 andere oblong mit Hypocauften verfehen find. Vor den 3 mittleren liegt das Praefurnium; ein kleines Gelafs teilt den fchmalen offenen Wirtfchaftshof an der Südfeite in zwei gleiche Teile, blieb aber von jedem der Höfe aus zugänglich.

Wir glauben nicht zu irren, wenn wir mit *Leibnitz* die Anficht fefthalten, dafs in dem genannten kleinen Raume die warme Quelle gefafst war und dafs von hier aus die Zuleitung des Thermalwaffers erfolgte. Es lief dann am wärmften in die zwei kleineren Baffins und in die Solien diefer zwei Säle, die den wirklich Kranken zum Gebrauch dienten. Diefe konnten fich dann nach dem natürlich warmen Wafferbade (Caldarium) durch befondere Türen in die Schwitzcellen (Laçonica) und nach dem kreisrunden Labrum oder Frigidarium zu den kalten Uebergiefsungen oder Abwafchungen begeben. Schon mehr abgekühlt, gelangte das Thermalwaffer in die grofsen Baffins, welche meift nur von den fich Erholenden und auch von Gefunden benutzt wurden. Die Nifchen in diefen beiden grofsen Sälen konnten entweder Scholae oder Solia fein. Technifch intereffant ift die Art der Bekleidung des Baffinrandes und der Stufen mit Dolomitplatten (fiehe Fig. 767, S. 701).

Von befonderer Art find auch die Bäder von Nîmes mit ihrer Quelle, grofsem Periftyl mit den niederen Säulen, Nifchen und Schwimmbaffin, von denen *Canina*[625]) ein wenig plaufibles Bild gibt, und die von ihm gezeichneten Meerbäder von Stura[626]).

---

23. Kapitel.

Ehrenbogen, Triumphbogen, Trophäen, Ehrenfäulen, Standbilder und Siegesfäulen.

a) Ehren- und Triumphbogen.

532. Triumphbogen.

Zu Ehren der heimkehrenden Sieger wurden in der Hauptftadt wohl fchon in früher Zeit feftlich gefchmückte Pforten oder Bogen, aus Holzwerk gezimmert, mit bemalter Leinwand behängt, mit Blumengewinden, Kränzen und Trophäen gefchmückt, errichtet; fie fanden quer über der Strafse, durch welche der Triumphzug ging, Aufftellung und wurden nach Ablauf der Feftlichkeit wieder abgetragen.

Diefe vorübergehenden Decorationen wurden in der Kaiferzeit zu ftehenden Bauten umgewandelt als monumentale Zeichen, die für alle Zeiten den Ruhm eines Triumphes im Gedächtnis des Volkes erhalten follten.

Anfangs klein und ohne befonderen Aufwand, mit nur einem Durchgang errichtet, nahmen fie in der Folge gröfsere Verhältniffe an, erhielten drei Durchgänge und wurden in reichfter Weife mit Sculpturen (Reliefs und Statuen) und Infchriften gefchmückt.

Die ftehenden Bogen, welche von *Livius* (XXXIII, 27 und XXXVII, 3) in der Zeit der Republik erwähnt werden, können nach dem klaren Wortlaute des Textes nicht als »erfte« fteinerne Triumphbogen angefehen werden. Der eine von *L. Stertinius* aus der Kriegsbeute beim Niederlegen feines Commandos in Spanien, das ausdrücklich ohne triumphalifche Ehren vor fich ging, der andere von *P. Scipio Africanus* vor Beginn des Feldzuges erbaut, waren wohl fog. *Jani*, d. i. Bogen zur Zierde der Stadt, mit vergoldeten Bronzefiguren und marmornen Wafferbehältern

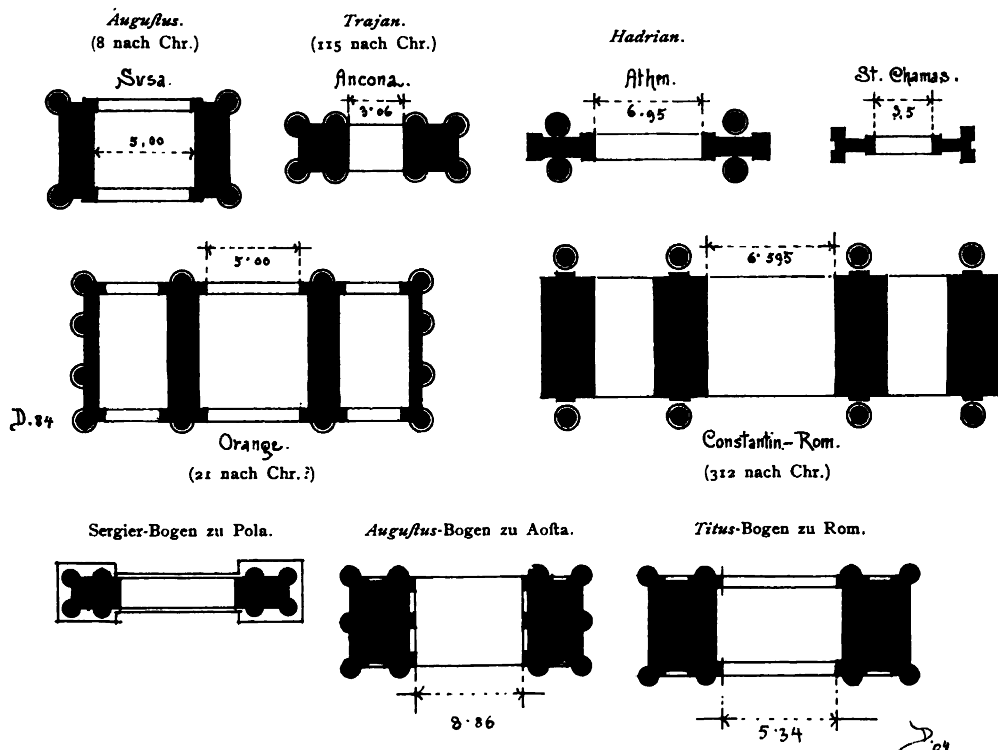
---

625) A. a. O., Sez. III, Tav. CXLIV.
626) Ebendaf., Tav. CXLIII.

geschmückt; sie heissen auch *Fornices* und nicht *Arcus*, wie diejenigen des *Titus*, *Septimius Severus* und *Constantin*.

Guadet, *Gräf*, *Puchstein* und *Petersen* halten an der Meinung fest, dass diese »Triumphbogen« eine specifisch römische Erfindung seien; aber nirgends steht von solchen in den zahlreichen Schilderungen von Triumphen etwas[627]). Die Bezeichnung »*Arcus triumphalis*« kommt nur ein einziges Mal, und zwar bei einem Schriftsteller des ausgehenden IV. Jahrhunderts vor. Die Autoren der frühen Kaiserzeit sprechen nur von *Fornices* oder *Arcus*. In der Neuzeit erst sind in Nordafrika 4 inschriftlich bezeichnete *Arcus triumphales* bekannt geworden, die aber nie einen

Fig. 787.



Grundrisse von Triumphbogen in Italien, Griechenland, Gallien und Istrien.

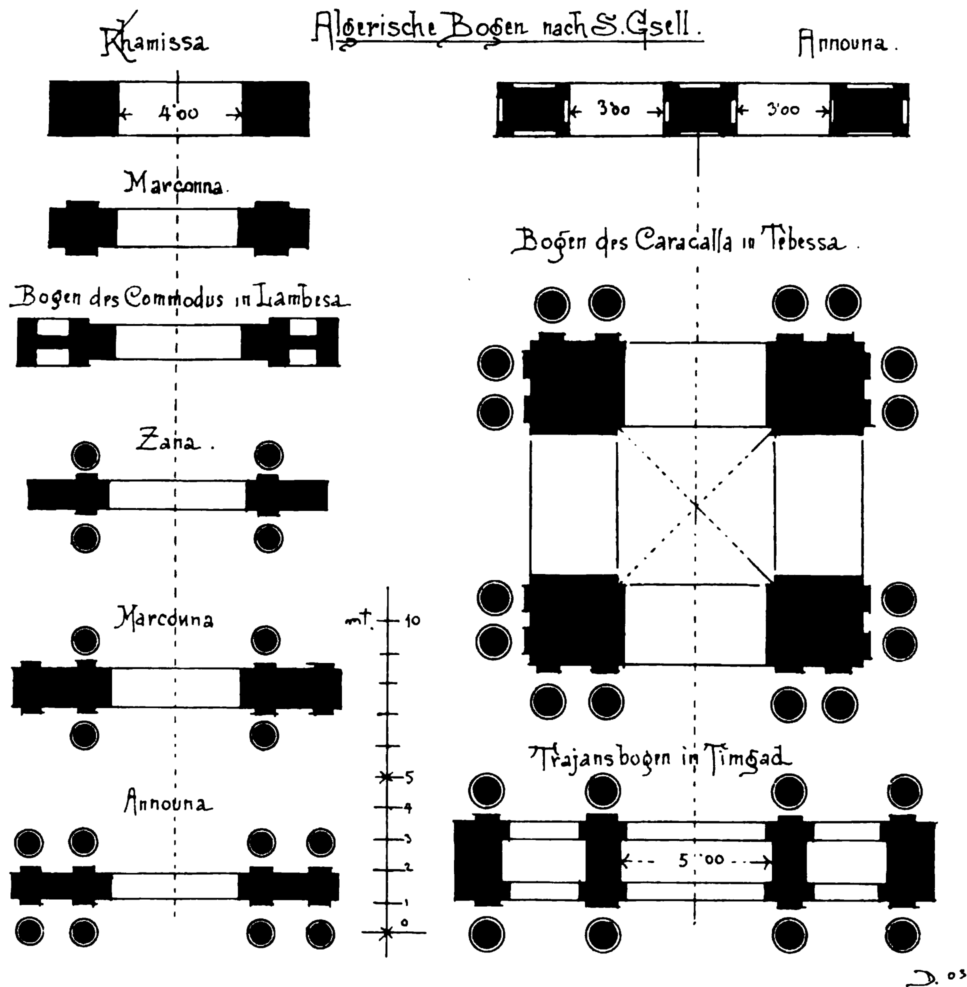
Triumph gesehen haben. Als sicheres Beispiel eines »Ehrenbogens«, der Statuen trug, kann der 121 vor Chr. von *Quintus Fabius maximus Allobrogicus* erbaute Fornix Fabianus angeführt werden; sonst ist in Rom aus der republikanischen Zeit kein einziges sicheres Beispiel eines Bogens mit Ehrenstatuen für Triumphatoren beglaubigt. Dies ändert sich aber in der Kaiserzeit, indem für *Octavianus Augustus* und sein Haus zwischen 36 vor und 14 nach Chr. allein 20 Ehrenbogen, die Statuen trugen, ausdrücklich überliefert sind. Als ältestes Beispiel ausserhalb Roms, auf dem Marktplatz zu Syrakus, ist ein dem Prätor *Cajus Verres* errichteter Ehrenbogen aus dem Jahre 40 vor Chr. zu verzeichnen, der das Reiterstandbild des Genannten mit seinem Sohne »in heroischer Nacktheit« trug.

627) Vergl.: HÜLSEN, CH. Zu den römischen Ehrenbögen. Festschrift zu *Otto Hirschfeld*'s 60. Geburtstag. Berlin 1903. S. 423—430.

Der Weg, den diefe Monumente machten, dürfte wohl von Hellas über Sicilien nach Rom und von da nach Gallien geführt haben. Für die Thefe von der füdgallifchen Provenienz der Triumphbogen ift der Beweis noch nicht erbracht[628]).

533. Erhaltene Bogen. Die kaiferlichen Bogen befchränkten fich anfangs fchon nicht ausfchliefslich auf die Hauptftadt; fie fanden ebenfogut in den Provinzen ihre Aufftellung. Wir können folche aufserhalb Roms verfolgen in Benevent, Ancona, Rimini, Sufa, Aofta,

Fig. 788.



Verona, Pola, St.-Remy, Orange, Befançon, Carpentras, Cavaillon, Reims, Alcantara, Merida, Bara, Caparra, Athen, Tebeffa, El Kafr u. f. w. Unter diefen find die dem *Auguftus*, *Trajan* und *Hadrian* dedicierten am meiften vertreten. Rom allein hat jetzt noch fechs meift gut erhaltene Triumphbogen aufzuweifen: die Bogen des *Septimius Severus*, des *Gallienus*, des *Drufus*, des *Titus* und des *Conftantin*, fowie die dem *Septimius Severus* geweihte fog. Pforte der Goldfchmiede am Forum boarium; von dem prächtigen, einft mit Säulen aus Verde antico gefchmückten Bogen des *Marc Aurel* find wenigftens noch die koftbaren Reliefs (jetzt im Confervatoren-

628) Vergl.: Wölfflin, a. a. O., S. 11.

palaſt zu Rom) auf uns gekommen. Gut erhalten ſind die Bogen in Benevent und Ancona; alle ſind jedoch ihres metalliſchen Schmuckes, der vergoldeten Bronzeſtandbilder, Reiterfiguren und Pferdegeſpanne, welche auf den bezüglichen Medaillen angegeben ſind, beraubt. Die Spuren ihrer Befeſtigung ſind an vielen Bogen noch erkennbar (z. B. in Ancona).

Die meiſten Bogen ſind aus widerſtandsfähigem, koſtbarem Materiale ausgeführt; ſo beſtehen z. B. beim Bogen des *Septimius Severus* (203 nach Chr.) der Unterbau aus Travertin, die Säulen aus prokonneſiſchem, die übrigen Beſtandteile aus pen- 534. Material.

Fig. 789.



Triumphbogen des *Auguſtus* zu Rimini.
(27 vor Chr.)

teliſchem Marmor; der Bogen des *Titus* iſt gleichfalls aus penteliſchem, die Säulenſchäfte des *Conſtantin*-Bogens ſind aus numidiſchem *(Giallo)*, die Statuen der Dacier aus phrygiſchem, ſchön purpurgeädertem Pavonazetto, ihre Köpfe und Hände aus weiſsem Marmor hergeſtellt.

Im Grundplane zeigen ſich die Bogen meiſt als ſchmale Mauerſtreifen oder Couliſſen, welche in der Mitte eine groſse Durchgangsöffnung haben, zu der in ſpäterer Zeit noch zwei Seitenöffnungen hinzutraten. Fig. 787 gibt eine Zuſammenſtellung von Grundriſſen italieniſcher Bogen und Fig. 788 eine ſolche von algeriſchen Bogen [629]). 535. Grundriſs.

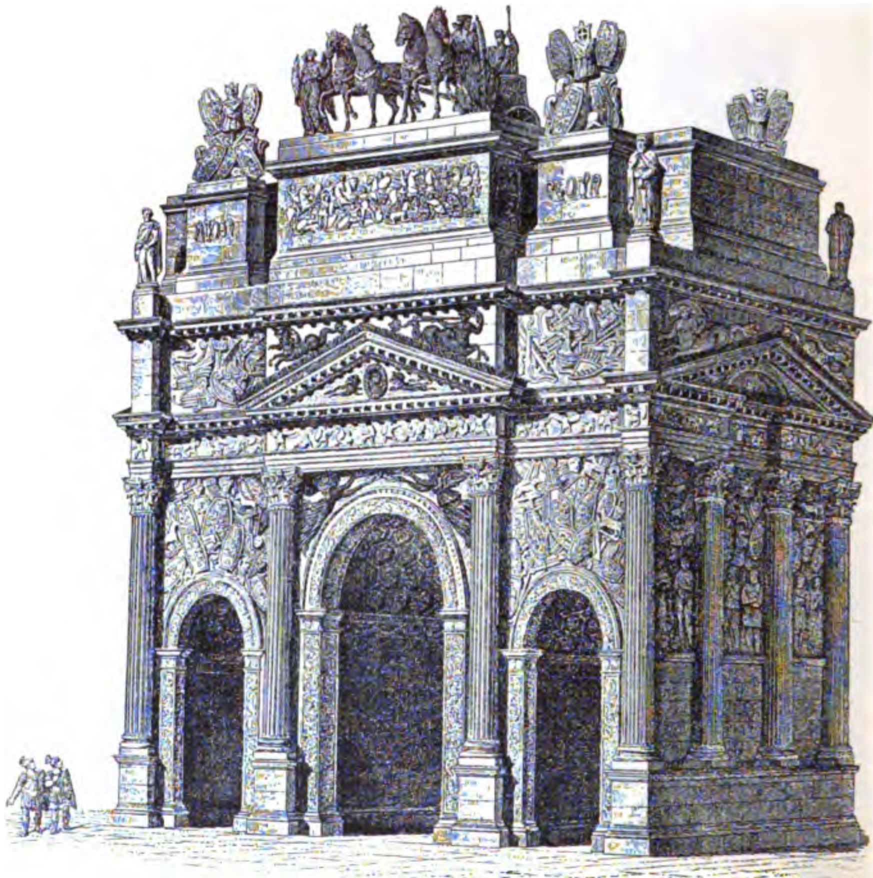
[629]) Nach: GSELL, a. a. O.

Bei den älteren Monumenten bleibt der Bogen immer die Hauptfache, und das architektonifche Beiwerk ift diefem untergeordnet (Rimini, Fig. 789), während bei den fpäteren der architektonifche Rahmen das Uebergewicht erhält (Orange [Fig. 790[630]], Rom). Innerhalb der Mauern liegen vielfach Treppen, die, in beträchtlicher Höhe vom Boden beginnend, Zugänge von der Schmalfeite des Bauwerkes aus haben und bis zur Plattform der Attica führen.

536. Aufbau.

Der fertige Typus zeigt im Aufbau die vom Durchgangsbogen durchfetzte Mauermaffe, welche durch Säulen oder Pilafter mit Gebälken (Architrav, Fries und

Fig. 790.



Triumphbogen zu Orange[630]).
(Reftauriert.)

Gefims) gegliedert und mit Reliefdarftellungen gefchmückt ift. Darüber erhebt fich eine hohe, mit Standbildern und der Widmungsinfchrift gefchmückte Attica, auf der Bronzefiguren ftanden: der Triumphator im Viergefpann oder hoch zu Roffe, umgeben von Victorien und Trophäen. Die vor die Mauerfläche geftellten Säulen tragen ein aus den genannten Beftandteilen zufammengefetztes, verkröpftes Gebälk und darüber Atticapfeiler oder aus Stein ausgeführte Standbilder. An einigen

630) Fakf.-Repr. nach: Caristie, a. a. O.

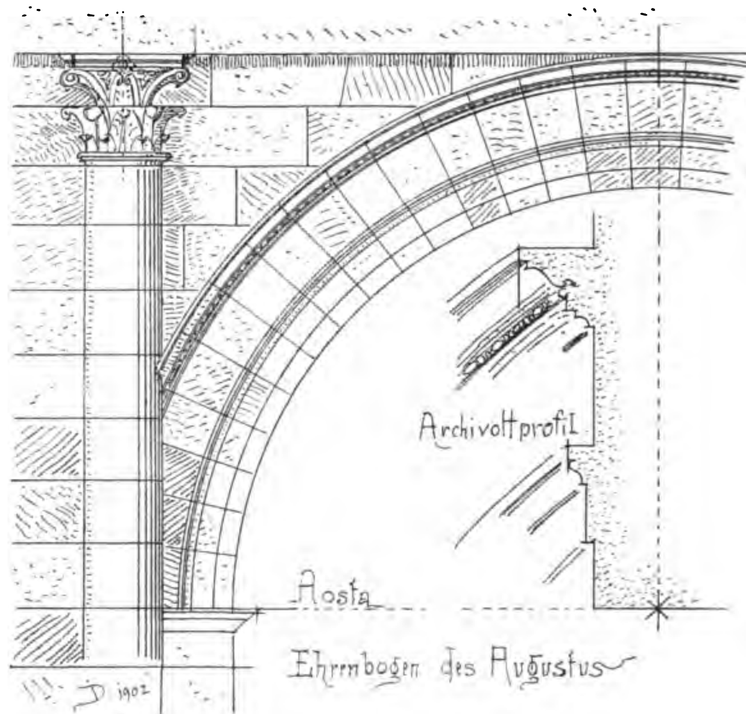
Bogen bilden die gedachten Säulen auch die Endftützen von Giebelauffätzen (fiehe Orange in Fig. 790).

Dreierlei Anlagen: Bogen mit einer Oeffnung und 2 Säulen, Bogen mit einer Oeffnung und 4 Säulen und folche mit 3 Oeffnungen und 4 Säulen treten bei den 25 bis 30 Bogen zur gleichen Zeit in Italien auf. Die formale Durchbildung ift, wie bei allen Werken eines jeden Bauftils im Verlaufe feiner Entwickelung, auch hier nicht auf der gleichen Höhe ftehen geblieben, Vorgänge, die wir in der griechifchen Kunft fchon feftftellen konnten, die in der römifchen fich nachweifen laffen und die bei den Werken der mittelalterlichen und der Renaiffancekunft wiederkehren.

537. Arten der Bogen.

Für die Bogen ift die Augufteifche Bauperiode die Vorbereitungszeit (die Frühkunft), die zu Anfang des II. Jahrhunderts eine Abftumpfung der Formen erfuhr und

Fig. 791.



beim Bogen des *Septimius Severus* (203 nach Chr.) fchon die völlige Auflöfung der hohen Kunft zeigt[631]).

Als Vorftufe für die Bogen in Italien dürfte der wohl ältefte, zu Ehren des *Auguftus* im Jahre 25 vor Chr. in Aofta ausgeführte zu bezeichnen fein; bei fonft guter Erhaltung fehlt ihm nur der Atticaaufbau[632]). Seine Architektur ift noch befonders bemerkenswert; in ihr ift eines der wenigen grofsen Beifpiele einer korinthifchen Säulenftellung in Verbindung mit dorifchem Gebälke (Triglyphon) erhalten; auf die breiten, noch halb etruskifchen Gliederungen des Bogens und die

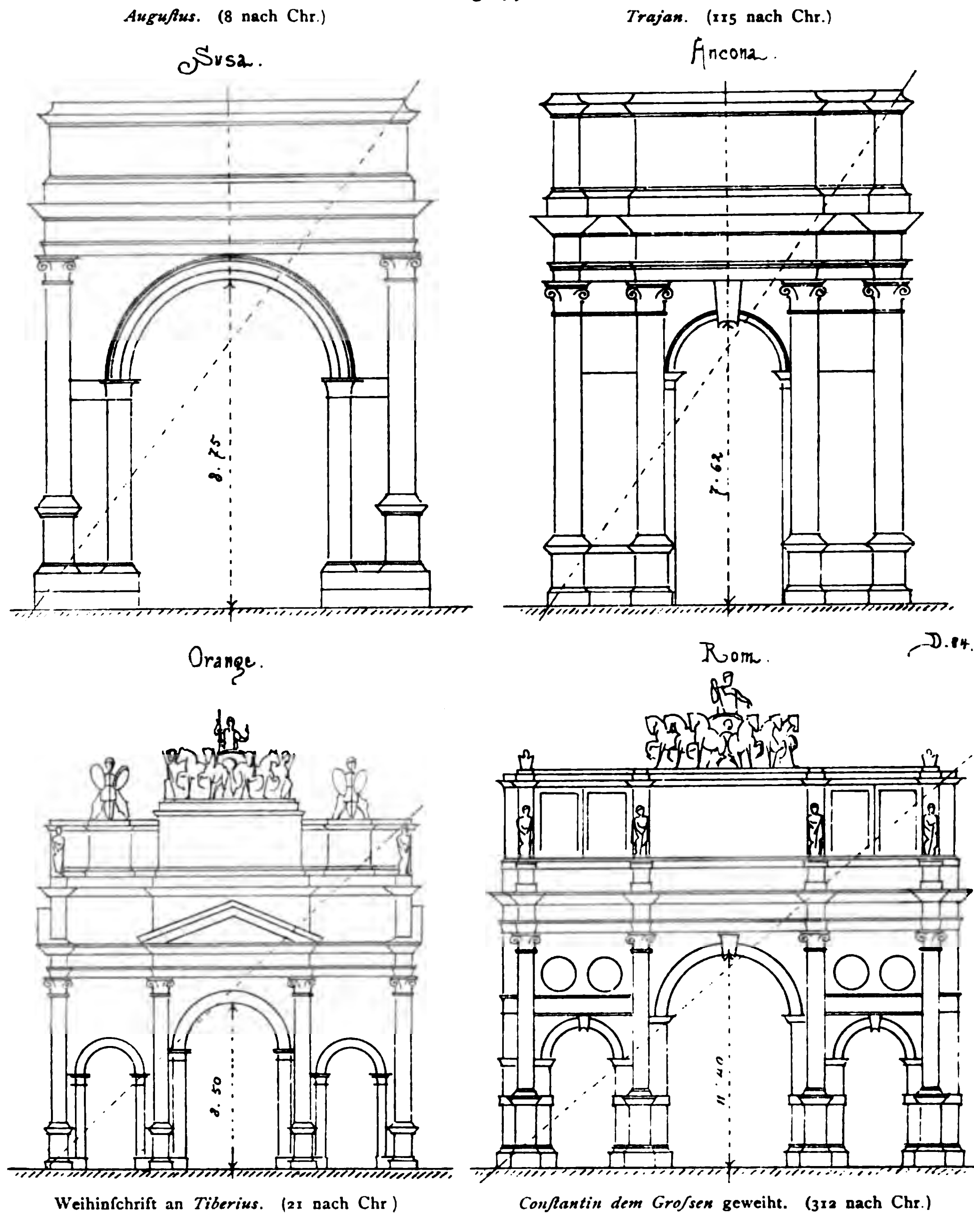
631) Vergl.: Wölfflin, H. Die antiken Triumphbogen in Italien. Separatabdruck aus dem Repertorium für Kunftwiffenfchaft, Bd. XVI (1903), Heft 1 u. 2. Stuttgart — und: Rossini, L. *Gli archi trionfali onorarii e funebri fparfi per tutta Italia*. Rom 1836.

632) Eine gute Aufnahme desfelben fiehe in: Promis, C. *Le Antichità di Aofta. Memorie della Real. Accad. delle Scienze di Torino*. Serie II, Tom. XXI. Turin 1864.

gleichfalls noch etruskifchen Kleinpilafterftellungen an den Leibungswänden des Durchganges (Fig. 432 [S. 394] u. 791) fei nochmals aufmerkfam gemacht.

An diefes Vorbild reihen fich der Zeit nach die Bogen in Rimini (27 vor Chr.; Fig. 789), in Sufa (8 nach Chr.) und in Orange (21 nach Chr.?), der 1805 demolierte,

Fig. 792.



Triumphbogen.

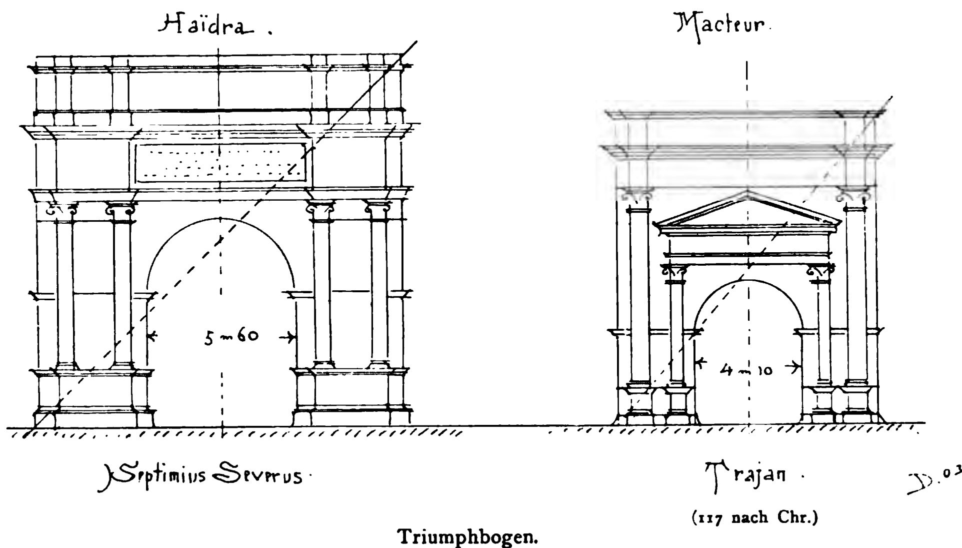
nur noch durch Zeichnungen bekannte Gavier-Bogen in Verona, der nach der Infchrift zweifellos der Augufteifchen Epoche angehörte[633]), bis zum Bogen des *Titus* in Rom (82 nach Chr.), fowie denen von *Benevent* (114 nach Chr.) und Ancona (115

[633]) Vergl.: Wölfflin, a. a. O., S. 5, Fufsnote 9.

nach Chr.). Alle diefe zeigen eine übereinftimmende Behandlung der Ecken der Mauermaffe, die durch Dreiviertelfäulen befonders ausgezeichnet find. »Diefe fefte Einfaffung ift überall eine Eigenfchaft des ftrengen und hohen Stils«, die aber im Aufrifs nicht durchweg das gleiche Bild bedingt.

In Sufa ift der Architrav mit den darauffolgenden Gefimfen und der Attica ununterbrochen gerade über den Säulen hinweggeführt (Fig. 792), während in Aofta, Orange, Ancona, am *Titus*-Bogen in Rom und am Bogen in Benevent die beiden inneren Säulen zufammengefafst und mit einem in die Säulenflucht vorgerückten Gebälke überfpannt find. Die Eckfäulen find zu den inneren Säulen aufser Beziehung geftellt; fie tragen ein für fich abgekröpftes Gebälk, wodurch die Ecken nur noch fefter gefafst und die Mittelpartie bedeutender hervorgehoben wird. Am Bogen des *Titus*

Fig. 793.



Triumphbogen.

in Rom (Fig. 794), an denjenigen in Benevent (Fig. 795) und Ancona ift die Attica zu einem mächtigen Bauteil geworden, der fich aber immer noch im Rahmen von wagrechten und lotrechten Linien hält und einen ruhigen Abfchlufs nach oben gewährt. Bei den Bogen in Orange und Rimini tritt an Stelle des geraden Abfchluffes der Giebel über den beiden inneren Säulen, der in die Attica einfchneidet und fo ein viel reicheres Bild des Ganzen gewährt, befonders wenn, wie in Orange (Fig. 796), noch über der erften eine zweite Attica aufgefetzt ift. Trotz diefer mehrfachen Gliederung und trotz der überreichen Decoration der Mauerflächen wird diefem Bogen der Vorwurf des fchwerköpfigen Ausfehens nicht erfpart bleiben können. Das fchöne Ebenmafs des *Titus*-Bogens ift vom Baumeifter des Bogens in Orange nicht erreicht worden. Er wird in die Zeit des *Tiberius* verwiefen, fällt aber meines Erachtens in vieler Beziehung aus dem Rahmen der Bauten jener Zeit heraus. Die Füllungen der Pfeiler mit Rankenornament, die Behandlung der Archivolte als Frucht- und Laubgewinde, das halbrunde Ausfchneiden der feitlichen Giebelfelder, die Confolengefimfe der erften Attica, die fechseckigen Caffetten in den Tonnengewölben der Durchgänge find Dinge, die nicht auf italienifchem Boden urfprünglich find. Sie weifen nach Spalato, Baalbek und Palmyra, wie auch die überreiche Decoration

Grabmales der Julier in Saint-Remy mit völliger Sicherheit auf die Zeit *Caesar*'s oder spätestens auf den Anfang der Herrschaft des *Augustus* festzusetzen« — und *Conze*

Fig. 795.



Triumphbogen zu Benevent.
(114 nach Chr.)

fügt zum Schlusse über die Bildwerke hinzu, »dass sie eine letzte, freieste Consequenz griechischer Kunstübung seien«.

Sind die Bogen in Saint-Remy und in Orange auf Grund der Inschriften in die

Fig. 796.



Triumphbogen zu Orange.
Mit Weihinfchrift an *Tiberius*. (21 nach Chr.)
Jetziger Zuftand.

Fig. 797.



Bogen des *Conftantin* zu Rom.

Augusteische Zeit zu verweisen, dann stehen wir vor einem ähnlichen Rätsel wie beim Pantheon, wo Technik, Ziegelstempel und Inschrift miteinander im Widerspruch stehen. Ornamente, Profile, die am Hauptgesimse des Julier-Denkmales geradezu roh und zu den übrigen Kleingliederungen ausser allem Verhältnis stehen, bestimmte Anordnungen und Decorationsmotive sind mit dem, was die Augusteische Zeit sonst bietet, nicht in Einklang zu bringen. Hier teile ich die Ansicht von *Senz*, »dass der Architekt der angegebenen Zeitbestimmung des Epigraphikers nicht folgen kann«.

Fig. 798.



Caracalla-Bogen zu Tebessa.

Auf der anderen Seite verhehle ich mir nicht, an einen Ausspruch *Adler*'s anknüpfend, »dass es bedenklich sei, chronologische Bestimmungen ausschliesslich auf die Beurteilung des architektonischen Details zu stützen« [636]). Die gleiche Farbe und Art des Baumaterials, der gleiche gelbe Kalkstein in Orange wie in Baalbek rufen mir noch mehr die verwandtschaftlichen Beziehungen beider Werke in der Erinnerung wach.

Die Bogen der späteren Kaiserzeit weichen in der Gliederung des Massivbaues, besonders was die Stellung der Säulen anbelangt, bestimmt ab. Die Auszeichnung der Ecken durch Säulen wurde aufgegeben; sie wurden einzig und allein auf die

636) Vergl.: Romanische Baukunst im Elsass. Zeitschr. f. Bauw. 1878, S. 555.

vorderen Flächen des Maſſivbaues verwieſen (vergl. den *Hadrian*-Bogen in Athen, die Bogen auf afrikaniſchem Boden [Fig. 788, S. 720, Grundriſs] und den prächtigſten von allen hierher gehörigen: den *Conſtantin*-Bogen zu Rom [Fig. 797]). Die vorgeſtellten Säulen ſind bei dieſer Gattung entweder jede für ſich als Träger von Freifiguren mit verkröpftem Gebälke aufgefaſst, oder ſie ſind paarweiſe gekuppelt, die Toröffnung in wirkungsvoller Weiſe umrahmend, angeordnet, wie dies der *Caracalla*-Bogen in Tebeſſa (Fig. 798) und der *Trajan*-Bogen in Timgad zeigen. Bei letzterem ſind die Säulenpaare mit ſegmentförmigen Giebeln überſpannt, die in die Attica einſchneiden

Fig. 799.



Trajan-Bogen zu Timgad.
(Teilweiſe reſtauriert.)

(Fig. 799). Die Höhe des Frieſes in das Uebermäſsige geſteigert zur Aufnahme der wortreichen Weihinſchrift beſtimmt, treffen wir die gekuppelten Säulen auf gemeinſamem Poſtament ſtehend, das Gebälk und die durch Pfeiler geteilte Attica am Bogen des *Septimius Severus* zu Haïdra (Fig. 793). Auch beim *Severus*-Bogen in Rom könnte man glauben, daſs der Unterbau nur geſchaffen wäre, um die Inſchrifttafel zu tragen, die hier über die ganze Länge des Bogens weggeführt iſt. Die Endſäulen klingen über verkröpften Gebälken als kleine Atticapfeiler aus, welche den Abſchluſs der Schrifttafel bilden, was ſachgemäſs erſcheint, während die beiden inneren Säulen, gleichfalls ein verkröpftes Gebälke tragend, zuſammenhanglos vor die Wandfläche geſtellt ſind. Den freiſtehenden Säulen kommen auf der Wandfläche cannelierte

Pilaſter mit korinthiſchen Kapitellen entgegen, gleichwie am *Conſtantin*-Bogen, der wohl auch eine hohe Inſchrifttafel zeigt, deren Ausdehnung aber gemäſsigt und begrenzt wird durch die Atticapfeilerchen über den inneren Säulen.

Die gekuppelten Säulen an der Hauptfront als ein Kriterium für die Bogen der Folgezeit anzuſehen, wäre wohl ſtatthaft, wenn der Sergier-Bogen in Pola nicht im Wege ſtände. Eigenartig iſt bei dieſem das Motiv verarbeitet (Fig. 787, Grundriſs), der dem Grundriſſe nach in die frühe Zeit zu ſtellen, nach dem Aufriſſe aber den Werken der ſpäteren Zeit zuzuzählen wäre. »Anſtatt daſs über dem

Fig. 800.



Bogen des *Titus* zu Rom.
Tonnengewölbe und Leibung.

eigentlichen Tor das Gebälk vortritt, über den Seitenflächen dagegen zurückweicht, bleibt es nun über der Mitte flach in der Wand, um dann, zu beiden Seiten vortretend, die Säulenpaare unter ſich zu verbinden.« Wir haben es hier mit einer Eckverkröpfung über gekuppelten Säulen zu tun, für die ein weiteres Beiſpiel nicht namhaft gemacht werden kann.

Der angezogene Sergier-Bogen wird in die Trajaniſche Zeit verwieſen; mit welchem Recht? Die Inſchrift gibt keine Auskunft.

In Pola ſtehen zwei Denkmäler, die für die Beantwortung dieſer Frage in Betracht kommen: 1) der Tempel des *Auguſtus* und 2) der Tempel der Diana[637]).

[637]) Vergl.: Stuart, J. & N. Revett. Die Alterthümer von Athen. Aus dem Engl. überſetzt. Bd. II. Darmſtadt 1831. Kap. II: Tempel der Roma und des Auguſtus, Tempel der Diana zu Pola — und Kap. III (S. 631): Bogen der Sergier zu Pola.

Der erftere wird ohne Widerfpruch in die Augufteifche Epoche verwiefen und nach dem fchönen Rankenwerk im Friefe, nach den korinthifchen Kapitellen und dem feingliederigen Confolengefimfe an den Lang- und Schmalfeiten, fowie am Giebel wohl mit Recht. Confolen und Zahnfchnitte ftehen am Giebelgefimfe abfolut lotrecht, die zugehörigen Eierftäbe dagegen winkelrecht zur Neigungslinie — genau wie bei der *Maifon carrée* zu Nîmes. Diefe Einzelheiten find alle fein empfunden und fchön; fie contraftieren aber eigentümlich mit dem dreifach abgeplatteten Architrav, feinen fchrägftehenden Fafcien und der dürftigen Bekrönungsleifte.

Beim Tempel der Diana find die Einzelheiten des Gefimfes weniger fein und noch weniger, aber doch noch lebendig, das Rankenwerk im Fries. Der Architrav ift ebenfo roh wie derjenige am *Auguftus*-Tempel. Dies trifft auch bei der Porta aurea (Sergier-Bogen) zu, deren Verhältniffe ausnehmend fchön, deren Einzelheiten und noch erhaltene Bildwerke als fein und gut bezeichnet werden müffen, fo dafs eigentlich kein Grund vorliegt, fie jünger zu datieren, befonders wenn wir noch die Stellung der Säulen in die Wagfchale werfen. Auch die Confolen haben bei den genannten Monumenten die gleiche, nur vordere Aufrollung. Die Aufeinanderfolge der Gefimsglieder läfst beim Sergier-Bogen zu wünfchen übrig; über den Zahnfchnitten fehlt die Echinosleifte, und die einzelnen Glieder find weniger fchön geformt. Das Rankenornament in der Torleibung (Reblaub und Akanthus) und in den Flächen der Kämpferpfeiler, fowie die freie Behandlung der caffettierten Wölbungsflächen weifen dagegen wieder nach Orange, Saint-Remy und Palmyra. Die in Angriff genommenen Neuaufnahmen durch das Kaiferliche öfterreichifche archaeologifche Inftitut bringen vielleicht in die Sache mehr Licht.

Fig. 801.



Eine von den bisher angegebenen abweichende Bildung weift der Bogen in Macteur (Fig. 793) auf. Einer Aedicula gleich ift der Durchgangsbogen von Halbfäulen eingefafst, mit einem dreifach gegliederten Gebälke abgedeckt und mit einem Giebel gefchmückt. Diefer Bogenarchitektur dient ein mit Säulen gefchmücktes Gemäuer als Folie, das nur mit einem Confolengefimfe abgefchloffen ift und in Form einer Attica feinen Abfchlufs endigt. Nur noch die Bogen in Sukera und Abdelmelek zeigen die ähnliche fchöne Anordnung. Der Wert des freien figürlichen Schmuckes, der auf den Attiken der Bogen ftand, kann nicht mehr beurteilt werden; das koftbare Metall fiel zuerft der Habgier der Menfchen zum Opfer. Wenn wir aber aus den Figurenreliefs des *Titus*-Bogens einen Schlufs ziehen dürfen (Fig. 800), fo mufs auch diefer von hohem Stil gewefen fein. Was in diefer Beziehung bei der Ara Pacis zu preifen ift, hält beim *Titus*-Bogen noch vor.

538. Janus-Bogen.

Der Form und nicht der Bedeutung nach find hier noch die eingangs erwähnten *Jani* einzuftellen, die Bogen, welche entweder facraler Natur und mit Götterftatuen gefchmückt waren und zur Zierde der Stadt errichtet wurden oder die, um gelegentlich Obdach zu gewähren, an Strafsenkreuzungen oder öffentlichen Plätzen Aufftellung fanden. Ein Beifpiel eines folchen vierftirnigen Bogens ift in

dem nichts weniger als schönen und recht flüchtig ausgeführten, jetzt der Statuen beraubten Bogen des Janus Quadrifrons in Rom erhalten. Als weiteres dürfte wohl der Bogen des *Caracalla* in Tebessa anzusehen sein (Fig. 788, Grundriss).

b) Trophäen.

»Das schlichte Waffenmal des erschlagenen Feindes verwandelt sich in ein militärisches Prunkstück, dessen Gestalt ausschliesslich der decorative Effect bestimmt.«

Von Griechenland übernahm Rom die Sitte, einen Erfolg auf dem Schlachtfeld durch Errichtung eines Siegeszeichens der Mit- und Nachwelt in der Erinnerung wach zu halten, zugleich ein warnendes Beispiel für die Feinde. Seit *Thukydides* und *Xenophon* bleibt das Tropaeum der typische Schluss und das unentbehrliche Wahrzeichen jedes Sieges, das der Hauptsache nach aus der Rüstung des römischen Soldaten der Augusteischen Epoche bestand (Fig. 801, nach einem Münzbild vergrössert); die Waffen sollten das Denkmal bilden! 539. Trophäen.

Fig. 802.



Sog. Trophäen des *Marius*.
Jetzt auf dem Capitol zu Rom.

In Verbindung mit der Architektur hat gegen das Ende der Republik und in der ersten Kaiserzeit das Tropaeum seinen höchsten monumentalen Ausdruck erhalten. Als schönste Beispiele solcher Siegeszeichen mögen die bereits in Kap. 14 genannten, vorzüglich componierten sog. »Trophäen des *Marius*« gelten, welche *Sixtus V.* von den Nischen eines Wassercastells der Aqua Julia auf die Balustrade des Capitolplatzes versetzen liess und die aus der frühesten Kaiserzeit stammen mögen (Fig. 802). 540. Verschiedene Trophäen.

Berühmt war auch das auf einer Passhöhe am östlichen Ende der Pyrenäen errichtete Tropaeum des *Pompejus*, das wegen seiner Pracht Anstoss erregte. Als ein Gegenstück zu diesem kann das Augusteische Tropaeum auf einer Passhöhe in den Seealpen unweit Nizza

und oberhalb Monaco angefehen werden, das 7—6 vor Chr. aufgeführt wurde. Es beftand aus einem würfelförmigen Unterbau von 130 Fufs Seitenlänge, auf dem fich, etwa 10 Fufs eingerückt, ein gleichfalls würfelförmiger Sockel erhob, der einen Rundturm von 100 Fufs Umfang trug, welcher in zwei Gefchoffen übereinander von Säulen umgeben war. Den Abfchlufs bildete die in Fig. 801 gezeichnete Waffentrophäe mit fitzenden, gefeffelten Figuren[638]).

Ein weiteres folches Tropaeum war von *Drufus* an der Elbe, ein anderes von *Germanicus* an der Wefer errichtet worden.

Ein mächtiges, zugleich eigenartiges und fchönes Werk war das

Fig. 803.



Tropaea Augufti.
Reconftruction nach *Niemann*[639]).
(25 vor Chr.)

Fig. 804.



Hellenif tifches Tropaeum
bei Ephefus.

Tropaeum Trajani von Adamkliffi (Fig. 805). Aus Gufsmauerwerk (kleine Bruchfteine mit vorzüglich feftem Kalkmörtel), mit Kalkfteinquadern verblendet, hergeftellt, zeigt es über einem $2{,}40^{m}$ hohen Stufenbau einen Mauercylinder von 30^{m} Durchmeffer und $7{,}53^{m}$ Höhe, eine Gefamthöhe bis zur Standfläche des Tropaeums, die früher

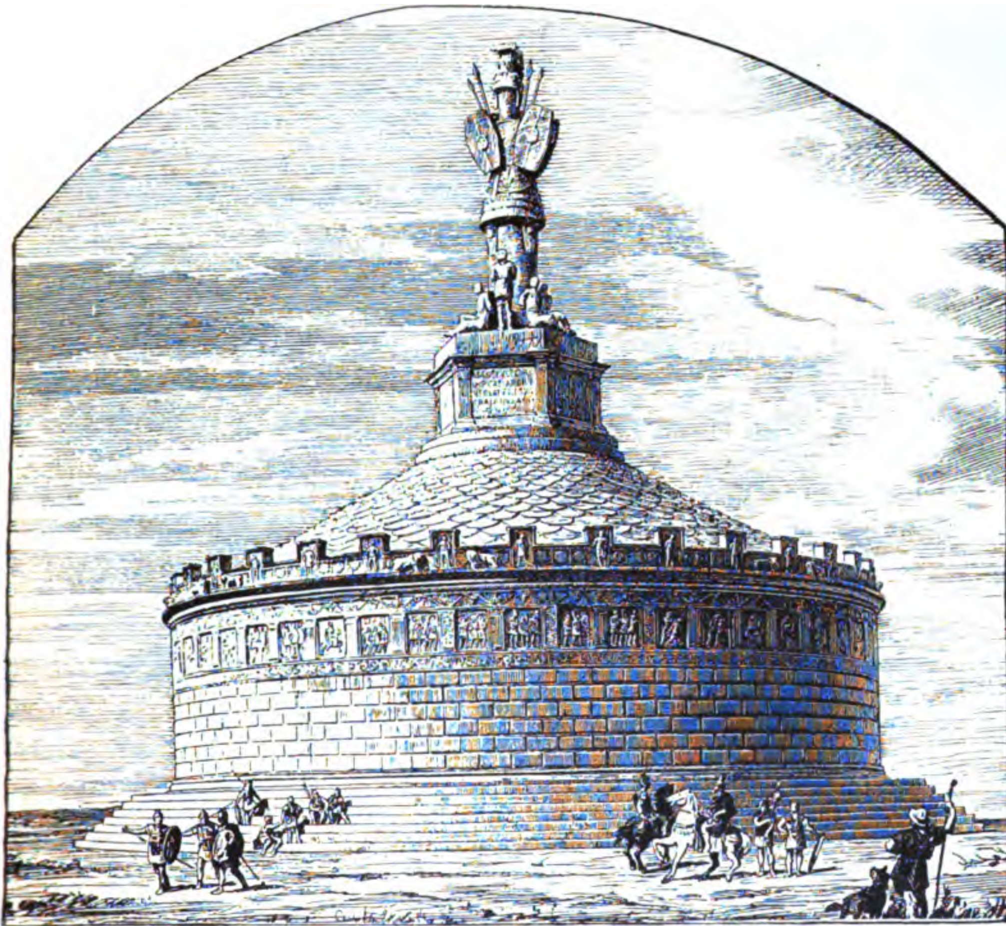
638) Eine intereffante Studie mit Abbildungen gab *Otto Benndorf* über diefes Tropaeum heraus unter dem Titel: *Le trophée d'Augufte près de Monaco (La Turbie)*. Paris 1904. — Darin verfuchte *Niemann* eine Reconftruction, die in Fig. 803[639]) wiedergegeben ift. Ihr liegt ein verwandtes ephefifches Monument aus helleniftifcher Zeit zu Grunde (Fig. 804) — ein mit Säulen gefchmückter Rundbau, der ein Kegeldach mit einer Waffentrophäe getragen haben mag. (Vergl. Sonderabdruck aus den Jahresheften des öfterr. archaeolog. Inft., Bd. VI [Wien 1903], S. 265.)

639) Fakf.-Repr. nach: BENNDORF, O. *Le trophée d'Augufte près de Monaco (La Turbie)*. Paris 1904. S. 19. — Ein Bild des gegenwärtigen Zuftandes fiehe a. a. O., S. 17.

zu ungefähr 11,50 m angegeben worden war. Die Blendquader waren mit 0,30 m langen und 0,04 m breiten, hakenförmigen Metallklammern, die Friesftücke mit 0,36 m langen Holz- oder Steinklammern in Schwalbenfchwanzform verbunden[640]).

Der fog. *Trajan*-Wall fchützte in der Kaiferzeit die Nordgrenze des römifchen Reiches, und »in offenbarem Zufammenhang mit diefer militärifchen Anlage fteht füdlich von ihr das römifche Siegesdenkmal«, das gewaltigfte Bauwerk des Altertumes auf rumänifchem Boden; des Schmuckes wohl beraubt, aber noch in feiner

Fig. 805.



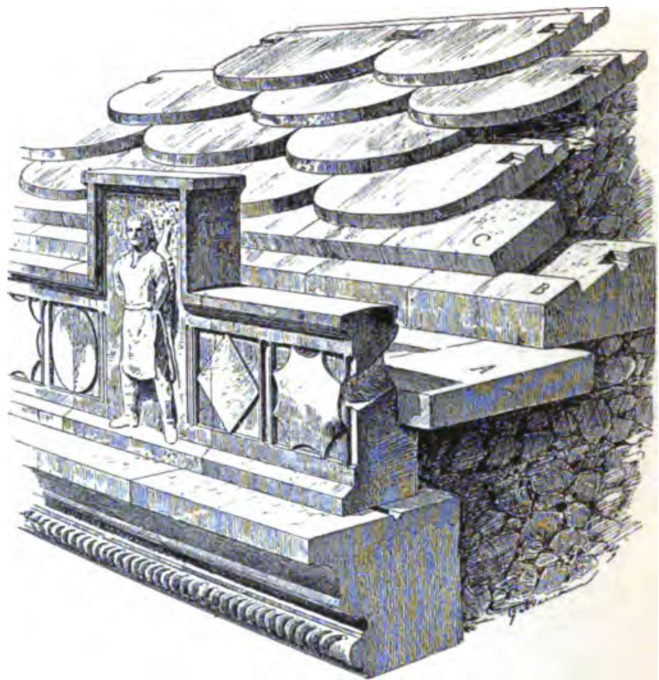
Tropaeum zu Adamkliffi.
Reconftruction nach *Benndorf & Niemann*.

Kernform den Eindruck des Grofsen gewährend, jetzt durch Erdbeben und Barbarenhände zerftört. Den an der Aufsenfeite quadrierten Rundbau fchmückte einft ein Fries von mit Figuren verzierten Füllplatten, die durch Kleinpilafter voneinander gefchieden find — einem Triglyphon vergleichbar, das ein Geifon fchützte, über dem ein Zinnenkranz den lotrecht auffteigenden Teil des Mauerwerkes zum Abfchlufs brachte. Aber nicht zur Verteidigung eingerichtete Mauerzinnen in finnlofer Weife wiedergebend, tritt

640) Vergl.: Das Monument von Adamkliffi. Tropaeum Trajani. Unter Mitwirkung von O. Benndorf & G. Niemann herausgegeben von G. Tocilesco. Wien 1895.

dieſer auf; nein, nur das Formale desſelben wird betont, wobei die hohen Zinnen mit Reliefſtatuen gefangener Barbaren, die Bruſtwehren mit Schildformen geſchmückt worden ſind. Hinter dem Zinnenkranz iſt ein mit Waſſerdurchläſſen verzierter Umgang *A* (Fig. 806) angelegt, von dem aus ſich das mit Steinplatten bedeckte, gegen einen Mauerring *B* und *C* ſich ſtemmende abgeſtumpfte Kegeldach erhebt. Groſsartig ſind hier ſchon damals in ihrer Weſenheit nicht mehr ganz verſtandene Bauformen in genialer Weiſe umgeſtaltet worden — aus den Triglyphen werden Kleinpilaſter, aus den eingeſchobenen Metopen reliefierte Füllplatten —, ein Zeichen, daſs auch Erſtarrtes wieder zu neuem Leben erweckt werden kann, ſo ſich ein Erlöſer naht. Ueber dem Schuppendach erhebt ſich ein polygonaler Unterſatz und über letzterem ein mit Eckpilaſtern und Blendbogen geſchmückter Aufbau (Fig. 805), auf dem das eigentliche Tropaeum, die römiſche Soldatenrüſtung mit den gefeſſelten Gefangenen, weithin ſichtbar aufgeſtellt war. Die Geſamtanſicht zeigt den Unterſatz nach dem damaligen Material niedrig gehalten. Als aber ſpäter noch weitere Stücke des Monuments aufgefunden wurden, ergab ſich eine andere Form des Aufbaues, der in Fig. 807 gezeichnet iſt. Es iſt das Verdienſt *Furtwängler*'s, der im Vereine mit dem Architekten *Bühlmann* den endgültig richtigen Aufbau für das Monument feſtgeſtellt hat, was auch die Verfaſſer der erſten trefflichen Publication über den Bau (*Benndorf* und *Niemann*) rückhaltlos anerkennen[641]). Die Inſchrift, wie auch die Einzelformen der Architektur und der Bildwerke weiſen auf die Trajaniſche Zeit hin und ſind nicht auf die von *Furtwängler* behauptete Auguſteiſche Zeit zurückzuführen. Die Sculpturen ſind Soldatenarbeit und keine Kunſtwerke, wie ſie die Auguſteiſche Zeit ſonſt hervorbrachte, worunter aber die Groſsartigkeit des Entwurfes nicht leidet[642]).

Fig. 806.



Vom Tropaeum zu Adamkliſſi.

541. Ara Pacis Auguſtae.

Nicht zur Verherrlichung von glänzenden Waffentaten iſt ein Monument noch an dieſer Stelle zu nennen: die Ara Pacis Auguſtae in Rom, ein hervorragendes Denkmal Auguſteiſcher Kunſt, das »die Segnungen der neuen Monarchie und ihre

641) Vergl.: FURTWÄNGLER, A. Das Tropaion von Adamkliſſi und provinzialrömiſche Kunſt. München 1903. Aus den Abhandlungen der königl. bayriſchen Akademie der Wiſſenſchaften, Cl. I, Bd. XXII, Abt. III.

642) Auf ein Verſehen dürfte noch in der ſonſt glänzenden Publication von *Tocilesco* aufmerkſam zu machen ſein — nicht um zu nergeln, ſondern der Wahrheit wegen. Auf S. 19 der in Fuſsnote 640 genannten Schrift iſt geſagt, »daſs nicht bloſs die Pilaſterkapitelle, ſondern auch ihre Baſen nur ſeitliche Ausladungen und nicht ſolche nach vorne hätten«, was der Zeichnung in Fig. 12 (S. 8) widerſpricht. Die Kapitelle haben ſie allerdings, aber die Baſen nicht.

Fig. 807.

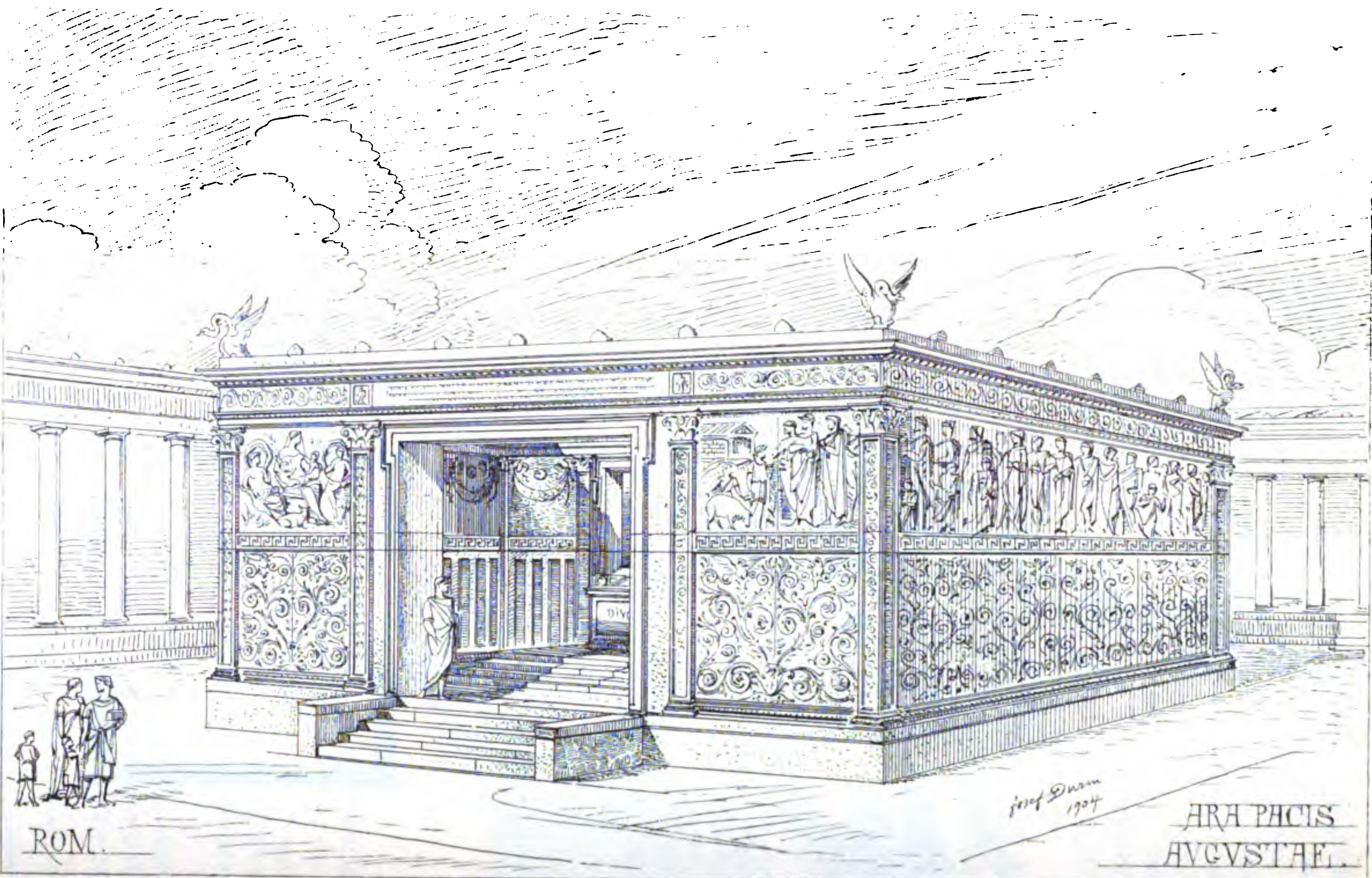
Fig. 808.

Friedensära« vor Augen ſtellen ſollte. Im Jahre 9 vor Chr. erbaut, ruht noch unter dem derzeitigen Palazzo Fiano am Corſo in Rom ein Teil des Werkes; Bruchſtücke desſelben finden ſich in den Muſeen zu Rom, Florenz und Paris.

Kein Rieſenbau hält den Blick gefangen; dafür ſehen wir aber ein aus Carraramarmor ausgeführtes decoratives Prachtſtück Auguſteiſcher Bau- und Bildhauerkunſt feinſter und geiſtvollſter Art. Ein rechteckiges Grundſtück von $11{,}60 \times 10{,}52^{m}$ (Fig. 808) iſt durch eine mit zwei Eingangsöffnungen verſehene Mauer eingefriedigt, deren Innenſeite ernſt und einfach, deren Auſsenflächen heiter und prächtig mit reliefierten Rankenornamenten und Figuren bedeckt und wohl einſt durch Farbe belebt waren. Eine Vorſtellung von dieſem Bauwerke können wir uns nach einem in Paris befindlichen Münzbilde des *Domitian* machen [643]). Die Mauer erhebt ſich hiernach auf einem Sockelunterbau; eine ſchmale Freitreppe führt in der Höhe des Sockels zum offenen Innenraum; Eck- und Türpilaſter teilen die Mauerflächen in geſchloſſene Felder; ein Gurtband ſcheidet die Mauer der Höhe nach in zwei Hälften, die mit Bildwerken geſchmückt ſind. Ein dreiteiliges Gebälk ſchlieſst die Mauer ab; die Ecken ſind mit in der Form unklaren Akroterien beſetzt.

643) Vergl.: PETERSEN, a. a. O., 5: Pariſer Münze.

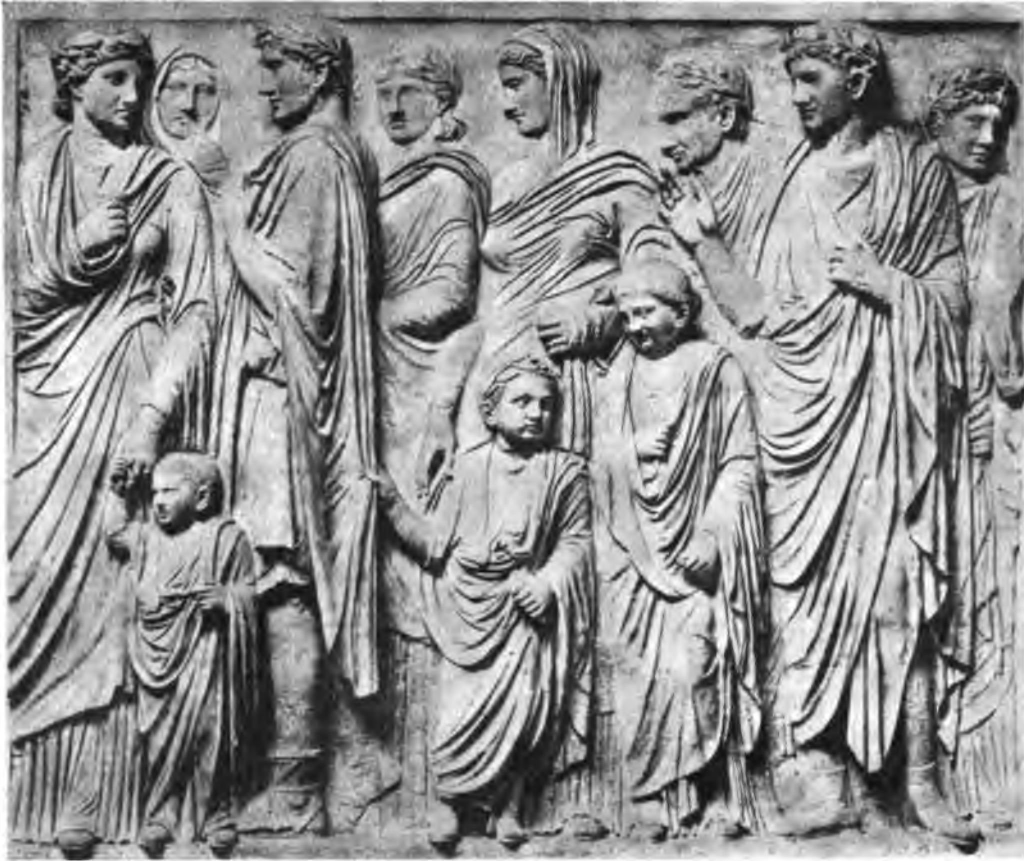
Fig. 809.



Ara Pacis Auguſtae.

Reconſtruction.

Fig. 810.



Aufsenfries an der rechtsseitigen Wand der Ara Pacis Augustae.
Jetzt in den Uffizien zu Florenz.

Fig. 811.



Aura. Tellus. Aura.

Aufsenfries der Ara Pacis Augustae.
Jetzt in den Uffizien zu Florenz.

Das Verhältnis der Breite oder Länge zur Höhe des Baues ift im Münzbilde nicht übereinftimmend mit dem tatfächlichen Befunde; doch find durch diefes der Sockel, die Treppe, die Türen, die Pilafter und die Bildwerke auf den Wandflächen gefichert. Wir erhalten aber auch durch die Aufdeckungen ein Bild von der Decoration der Innenflächen der Wandungen. Es find aus dem Steine gemeifselte Paneele, die durch ein Gurtband nach oben begrenzt find, und darüber zierlich ausgehauene Feftons mit Rofetten. Das Rankenornament und die Bildwerke am Aeufseren, fowie das Sockelprofil und das mit einem Mäander bedeckte Gurtband, die Pilafter, deren Füllungen und Kapitelle, das Rahmenprofil der Türen find durch eine gröfsere Anzahl von Fundftücken gleichfalls gefichert, gleichwie die Standorte derfelben. Auch der Stufenaltar im Inneren konnte durch die Aufgrabungen feftgeftellt werden. Nur fehlen zur Zeit noch alle Anhaltspunkte für die Eckakroterien und das Deckgefims, deffen Höhe aber aus den Pilaftern unfchwer, deffen Einzelformen wohl annähernd beftimmt werden können. Und bietet das Münzbild des *Domitian* einigen Verlafs, dann dürften wir wohl mit dem Schaubild in Fig. 809 nicht viel neben das Ziel gefchoffen haben. Das wunderbare Rankenwerk zeigt Blätter und Blüten, auf denen fich die Schwäne des Apollo mit ausgebreiteten Schwingen wiegen. Die Figuren zeigen einen Feftzug vornehmer Römer mit Frauen und Kindern, fowie eine Tellus mit Auren, deren Befchreibung im einzelnen hier zu weit führen würde (Fig. 810 u. 811 [644]).

Fig. 812.



Roftrum aus Aquileja.

c) Ehrenfäulen, Standbilder und Siegesfäulen.

542. Ehrenfäulen.

Ein weiterer, in der Kaiferzeit beliebter, an die Perfon des Feldherrn und des Kaifers, fowie ihrer Taten erinnernder Denkmalfchmuck war die Ehrenfäule. Urfprünglich, nach griechifchem Vorgange, ein Piedeftal für ein Standbild, wurde fie fpäter auch zur Trägerin der bildlichen Darftellung der Taten des Gefeierten, welche fie, auf ihrer Mantelfläche in Relief gemeifselt, zur Schau trug. Das Denkmal fetzte fich aus einem vierfeitigen, mäfsig hohen Unterbau, aus der Coloffalfäule felbft,

---

644) Vergl. die nachftehenden Schriften:

PETERSEN, E. *Ara pacis Auguftae.* Mit Zeichnungen von G. NIEMANN. Sonderfchriften d. öfterr. archaeolog. Inft. in Wien, Bd. II (1902).

PETERSEN, E. *L'ara pacis Auguftae.* Mitt. d. kaif. deutfchen archaeolog. Inft., röm. Abt., Bd. IX (1894), S. 171—228.

DOMASZEWSKI, A. v. Die Familie des Auguftus auf der *Ara pacis.* Heidelberg 1903. — Sonderabdruck aus den Jahrbüchern des öfterr. archaeolog. Inft. in Wien, Bd. VI (1903).

PETERSEN, E. Berühmte Kunftftätten. Nr. 1: Vom alten Rom. Leipzig 1900.

PASQUI, A. *Scavi dell' Ara Pacis Auguftae. Eftratto dalle Notizie degli scavi anno 1903, Fafc. 11.* Rom 1904. (Mit lehrreichem Schnitt unter Angabe der neuen Fundftücke.)

LANCIANI, R. *The ruins and excavations of ancient Rome.* S. 466: *Ara Pacis Auguftae — on of the moft exquifite artiftic production of the golden age.* Bofton u. New York 1897.

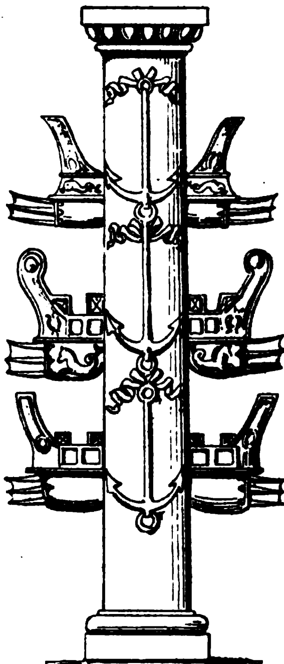
DUHN, v. *Ara pacis. Monumenti dell' Iftituto,* Bd. XI, S. 36.

SCHNEIDER, A. v. Das alte Rom. Entwickelung feines Grundriffes und Gefchichte feiner Bauten. Leipzig 1896. Taf. VII.

aus dem cylindrifchen, mit einer Kuppe verfehenen Aufbau, der die Statue aufnahm, zufammen. Sie wurden bei Verdienften um den Staat zuerft vom Senat, fpäter vom Volke zuerkannt und die Koften aus Staatsmitteln oder durch Sammlungen gedeckt.

Zu den älteften Ehrenfäulen in Rom gehörte die Columna roftrata, welche dem *Duilius* zu Ehren errichtet wurde und zur Erinnerung an feinen Seefieg mit Schiffs-fchnäbeln gefchmückt war (26 vor Chr.). Einen Anhaltspunkt für die Geftaltung derfelben geben jetzt nur noch die auf Silbermünzen des *Auguftus* und *Vefpafian* vorkommenden Piedeftale mit ihren durch Schiffsfchnäbel gefchmückten Standfäulen der Kaiferftatuen. Das genaue Bild eines Roftrums gibt Fig. 812 nach einem Fund-ftück aus Marmor im Mufeum zu Aquileja. Das problematifche Gefamtbild in Fig. 813 ift nach einem im Capitolinifchen Mufeum zu Rom aufgeftellten Stück angefertigt. 543. Erhaltene Säulen.

Fig. 813.



Columna roftrata.

Von den Ehrenfäulen jüngeren Datums ftehen in Rom, Cuffi, Alexandreia, Ankyra, Conftantinopel, Brindifi noch wohl erhaltene Beifpiele, von denen die dem *Trajan* (Fig. 814 u. 815) und *Marc Aurel* in Rom geweihten die prächtigften und fchönften find. Aus 28 cylindrifchen Marmorblöcken zufammengefügt, erheben fich beide auf viereckigem Unterbau 27 und 29 1/2 m hoch in die Luft und zeigen in 22, bezw. 20 Spiralwindungen und in 200 m langen Reliefdarftellungen Scenen aus den Kriegen *Trajan*'s gegen die Dacier und *Marc Aurel*'s gegen die Marcomannen. Wendeltreppen von 185, bezw. 206 Stufen führen im Inneren zur Plattform, zum Abacus des Kapitells empor, auf dem fich der cylindrifche Unterfatz mit Kuppe, welche das eherne, vergoldete Standbild des Kaifers trug, erhebt.

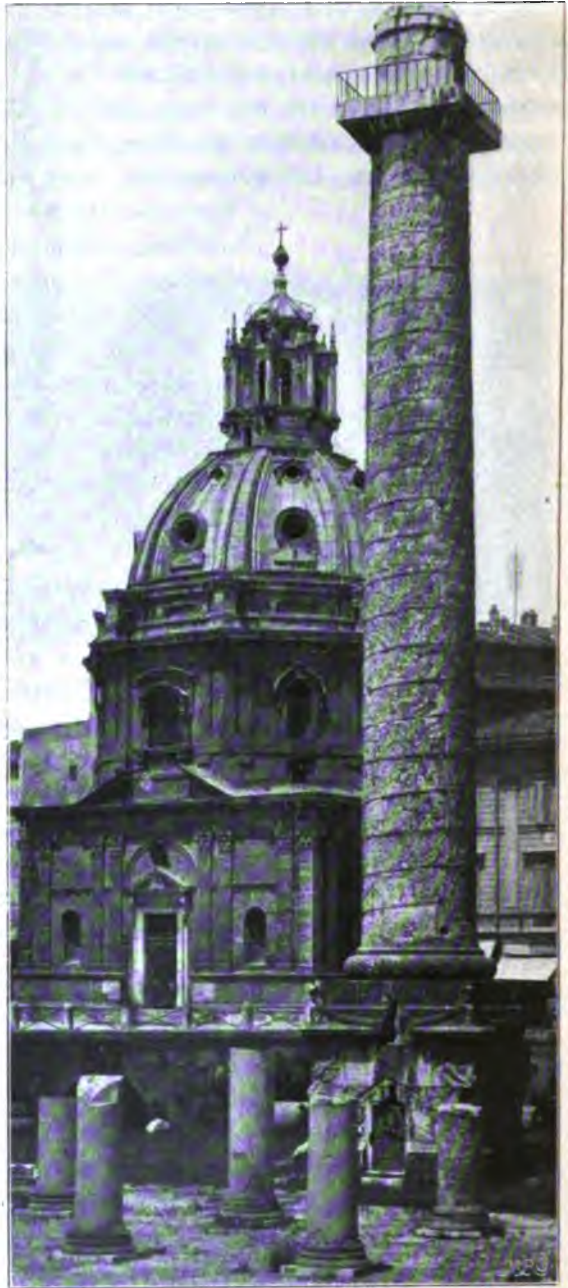
An die fonft übliche Cannelierung der Säulen ift in einem fchmalen Anfatz unter dem Wulft des Kapitells erinnert.

Die Unterfätze der *Trajan*- und *Antonin*-Säule (Fig. 815) geben wünfchenswerte Anhaltspunkte für die Art und Weife, in der die Piedeftale für Einzelftandbilder behandelt waren: ein weniger anfpruchsvolles Piedeftal, welches das Standbild des *Agrippa* trug, ift uns beim Propyläenaufgang in Athen erhalten geblieben. Jedenfalls waren aber auch die cylindrifche Geftalt, die Säule, und die dreifeitige Form (Unterfatz der Nike des *Päonios*, verfchiedene Candelaberunterfätze) nach griechifchem Vorbilde in Uebung. 544. Piedeftale für Standbilder.

Die aus Stein oder Metall ausgeführten und auf ein Piedeftal gehobenen Bildwerke zeigen meift eine ruhige, gemeffene Haltung (Standbild des *Tiberius* [Paris], Bronzeftatue eines *Camillus* [Rom, Confervatorenpalaft], Marmorftandbild des *Auguftus* [Rom, Vatican] u. a. m.); aber auch die Reiterbilder verraten die gleiche Auffaffung. Nicht wilde, fich aufbäumende Roffe mit gewagten Attitüden der Reiter verfuchen einen Sprung vom Poftament auf das Pflafter herab; noch fucht der Reiter fein Pferd von einem folchen Vorhaben zurückzuhalten. Stets waltet monumentale Ruhe beim Menfchen und beim Tiere vor. Am bedeutendften ift diefe Auffaffung wohl bei dem bronzenen und vergoldeten Reiterftandbild des *Marc Aurel* zum Ausdruck gebracht; aber auch bei Darftellungen von minder bedeutenden Perfönlichkeiten

(fiehe das Reiterftandbild des *Balbo* in Fig. 816) wurde daran feftgehalten; Reiter und Pferd entbehren jeden bombaftifchen Aufputzes: Zaumzeug am Pferde, zuweilen noch eine gefranfte Satteldecke, beim bügellos fitzenden Reiter die Tunica und die ruhig abfallende Toga. Auch der Kaifer *Marc Aurel* begnügte fich bei feinem Reiterftandbild mit diefer einfachen Ausftattung. Das Pferd fchreitet meift langfam aus, und es gewinnt zuweilen das Anfehen, als zöge es einen Laftwagen hinter fich her — eine Klippe, die nicht immer umgangen ift. Leicht wird dadurch das Reitpferd zum Zugtier!

Fig. 814.



Trajan-Säule zu Rom.

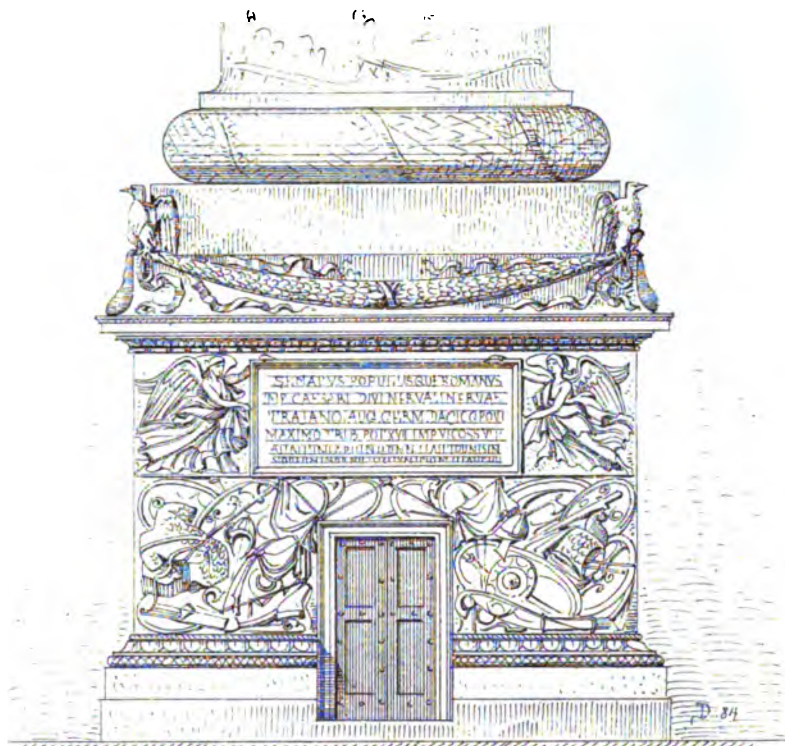
545. Siegesfäulen.

Eine letzte Art von Triumphdenkmälern find die gallifch-rheinifchen Siegesfäulen, von denen Fig. 817 ein Bild gibt. Etwa 50 folcher Säulen find bekannt geworden. Man hat fie auch mit dem Namen Jupiter- oder Gigantenfäulen belegt. Gewöhnlich aus dem am Aufftellungsorte brechenden Steinmaterial angefertigt, wurden fie bis zu einer Höhe von 12 bis 14^{m} ausgeführt. Die ficher datierten werden in die Zeit von 200—400 nach Chr. verwiefen. Wo Infchriften vorhanden, begegnen wir der Widmungsformel an Jupiter Optimus Maximus (I. O. M.). Das Ornamentale und Figürliche ift durchweg fchlechte Handwerkerarbeit, obgleich den Gruppen und Geftalten an den Säulen Leben und Bewegung nicht abgefprochen werden kann. Diefe Denkmäler fetzen fich aus einem Sockel mit Darftellungen der Wochengötter, der auf einem viereckigen Poftament ftand, und aus einer Säule, welche das Reiterftandbild mit dem Giganten trug, zufammen. Bei anderen fchiebt fich auch ein runder oder eckiger Zwifchenfockel unter den glatt gearbeiteten oder gefchuppten Säulenfchaft mit dem korinthifierenden Kapitell. Der Reiter ift im Gegenfatz zur Auffaffung bei perfönlichen Denkmälerbildniffen galoppierend, auf fich bäumendem Roffe dargeftellt, von einem fchlangenartigen Wefen geftützt,

oder über einen niedergeworſenen nackten Jüngling hinwegſetzend. Die Deutung, daſs der Reiter Wodan und der Schlangenmenſch ein dienſtbefliſſener Rieſe ſei, daſs er Jupiter darſtelle oder einen Keltengott, iſt nach *Maaſs*[645]) abzulehnen. Dieſer Gelehrte erblickt in den Siegesſäulen ein dem Reichsgott (Jupiter) dargebrachtes Geſchenk zur Ehre des kaiſerlichen Hauſes.

Die Säulen ſollten den Ruhm Roms verkünden, und ihre Aufſtellung an Straſsenkreuzungen, freien Plätzen, auf Bergeshöhen und an Fluſsübergängen war ganz beſonders angemeſſen. Der triumphierende Reiter war kein Gott; er vertrat

Fig. 815.



Poſtament der *Trajan*-Säule zu Rom.

vielmehr den Kaiſer oder den Feldherrn, und der Gigant iſt nichts anderes als ein dienſtwillig gemachter bezwungener Feind! *Hettner* dagegen hält in ſeinem illuſtrierten Führer durch das Provinzialmuſeum in Trier[646]) an der Annahme feſt, daſs der Reiter zweifellos den galliſchen Donnergott Taranis darſtelle. »Vom Giganten unterſtützt, brauſt der Donnergott durch den Himmel dahin.« Die datierten Monumente verweiſt er in die Zeit von 170—246 nach Chr., während ſie *Maaſs* bis in das V. Jahrhundert gehen läſst, alſo bis beinahe in die Zeit des *Honorius* (395). *Hettner* hebt die Aehnlichkeit aller dieſer Säulen mit der »Heddernheimer« hervor und läſst dieſen Typus in Gallien entſtanden ſein. Er fehlt in Niederdeutſchland, an der Donau und in Italien. Wie *Maaſs* führt er das Monument als aus einem Poſtament beſtehend an, das mit Reliefs von 3 bis 4 Göttern geziert ſei. Dann folge ein Zwiſchenſockel,

645) Vergl.: MAASS, E. Die Tagesgötter in Rom und den Provinzen. Berlin 1902. III: Die Tagesgötter an den Galliſch-Rheiniſchen Siegesſäulen. S. 171 ff.

646) Trier 1903. S. 51 u. 52.

an dem die ſieben »Wochengötter« (ſoll wohl Tagesgötter heiſsen?) dargeſtellt ſind, über dem ſich die Säule mit Kapitell und Reitergruppe erhebt. Am Kapitell ſind zwiſchen den Voluten die Köpfe der vier Tages- oder Jahreszeiten angebracht[647]).

Fig. 816.



Reiterſtandbild des *Nonio Balbo* zu Pompeji.

24. Kapitel.

Gräber und Grabmäler.

546. Totencultus.

Das Grab war auch bei den Römern, »nach der übereinſtimmenden Anſicht des Altertumes, eine Wohnung, in welche der Verſtorbene zieht, um dort eine andere und beſſere, aber doch ſeinem früheren Leben entſprechende Exiſtenz zu beginnen. Es hat daher den Charakter eines Hauſes (ſinnbildlich oder wirklich), welches, ſowohl für den Toten, als für die Zuſammenkünfte der Familie bei den Toten, einer beſtimmten Einrichtung bedarf«. Deshalb wurden den Toten Kleider, Eſſen, Geld, Waffen, Handwerkszeug etc. mitgegeben, den Frauen Toilettegegenſtände, den Kindern Spielzeug[648]).

647) Zum Schluſſe verweiſt *Hettner* in der gleichen Sache noch auf: Weſtdeutſche Zeitſchrift für Geſchichte und Kunſt I, S. 47 — und: Bonner Jahrbücher 95, S. 261.

648) Vergl.: MARQUARDT & MOMMSEN, a. a. O., Bd. VII, S. 355.

Fig. 817.



Zusammengestellte Bruchstücke einer Siegessäule im Museum zu Metz.

Sinnbildlich verkörpert sich das Haus sowohl in den Aschenkisten von Albano, die der alten Hirtenhütte, der Capanna, nachgebildet sind, als auch in den schräg gestellten, gleichsam Obdach gewährenden Dachziegeln des Soldatengrabes. Der Wirklichkeit nahe gebracht sehen wir es in den grossen, aus dem Felsen gemeisselten Grabkammern mit den verschiedenen Gelassen und in den mehrgeschossig emporgebauten Grabmälern der Grossen und Fürsten und fanden es früher schon in den Gräbern der Etrusker und in den den Holzhäusern oder den Holz- und Steinhäusern nachgebildeten kleinasiatischen Felsengräbern.

547. Bestattungsart.

Form und Grösse der neuen Wohnung hing zum Teile von der Art der Bestattung der Toten ab — hier vom Begraben oder Verbrennen. In Rom und Latium war das Begraben die älteste Sitte; neben diesem lief, gleichwie in Etrurien, das Verbrennen her, und bald war der eine, bald der andere Gebrauch vorherrschend.

Im I. Jahrhundert u. Z. sind in Rom Sarkophage eine Seltenheit; häufiger kommen sie in der Zeit der Antonine vor und regelmässig im III. und IV. Jahrhundert, als das Christentum dem Verbrennen wieder ein Ende machte. Uebrigens wurde letzteres nie ganz aufgegeben; noch *Carl der Grosse* hatte Verbote dagegen zu erlassen.

Für das Verbrennen diente ein besonderer, vom Begräbnisort getrennter ummauerter Raum: das Ustrinum. Die Wohlhabenden besassen zu diesem Zwecke in der Nähe ihrer Gräber ein Stück Land; Unbemittelte gaben ihre Toten an die öffentlichen Verbrennungsstätten.

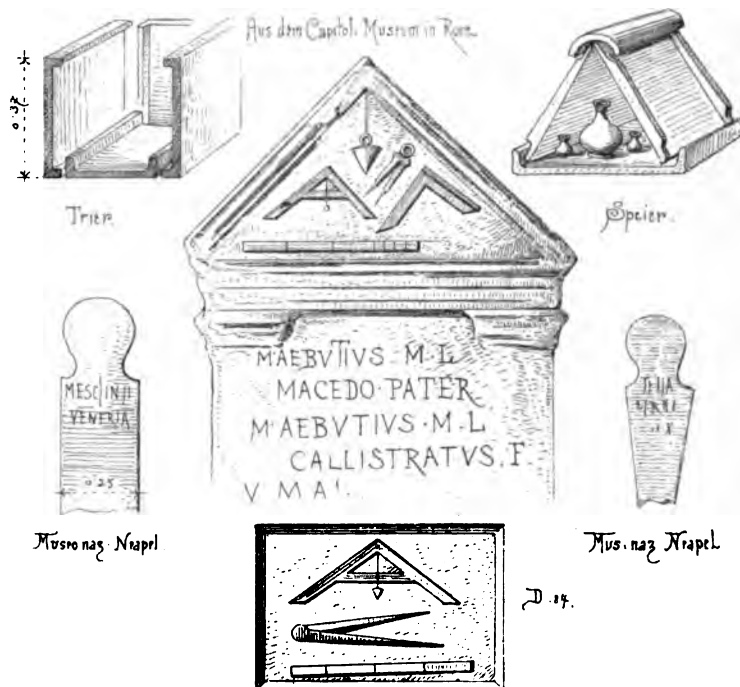
548. Begräbnisart.

In Rom selbst findet man als die älteste Art des Begräbnisses in Tuff gehauene, 3,80 m lange und 1,93 m breite Grabkammern, stets für 4 Leichen hergerichtet, die mit den Füssen nach der Eingangstür gelegt wurden; ferner Steinkasten, aus einem Stücke gearbeitete, 60 × 40 × 55 cm grosse Cinerarien oder aus mehreren Stücken zusammengesetzte und mit einem flachen Deckel versehene Sarkophage

mit eingeschlossenen Ton- und Bronzegefäfsen; weiter aus Quadern construierte, 5 × 4 m grofse Grabkammern, die der Sullanischen Zeit angehören. Hierher find auch die tiefen Brunnengräber *(Puticuli)* zu zählen, Maffenbegräbniffe für arme Leute und Sclaven, die unverbrannt übereinander geworfen und der Verwefung überlaffen wurden. Hingerichtete Verbrecher liefs man auf dem Felde als Beute der Raubtiere liegen.

In Pompeji wurden arme Leute im Pomoerium, am Fufse der Stadtmauer, beftattet und der Name der Beftatteten in die Steine der Stadtmauer eingekratzt oder der Ort durch Aufftellung von Cippen in Hermenform gekennzeichnet[649]).

Fig. 818.



Die Vornehmen, fo z. B. jede römifche Gens, hatten gemeinfame Begräbnisplätze, wo die Genoffen desfelben Namens, ihre Freigelaffenen, auch Clienten und Freunde, ihre Ruheftätte fanden. Bis zur Kaiferzeit reichen diefe Gentilbegräbniffe.

549. Begräbnisort.

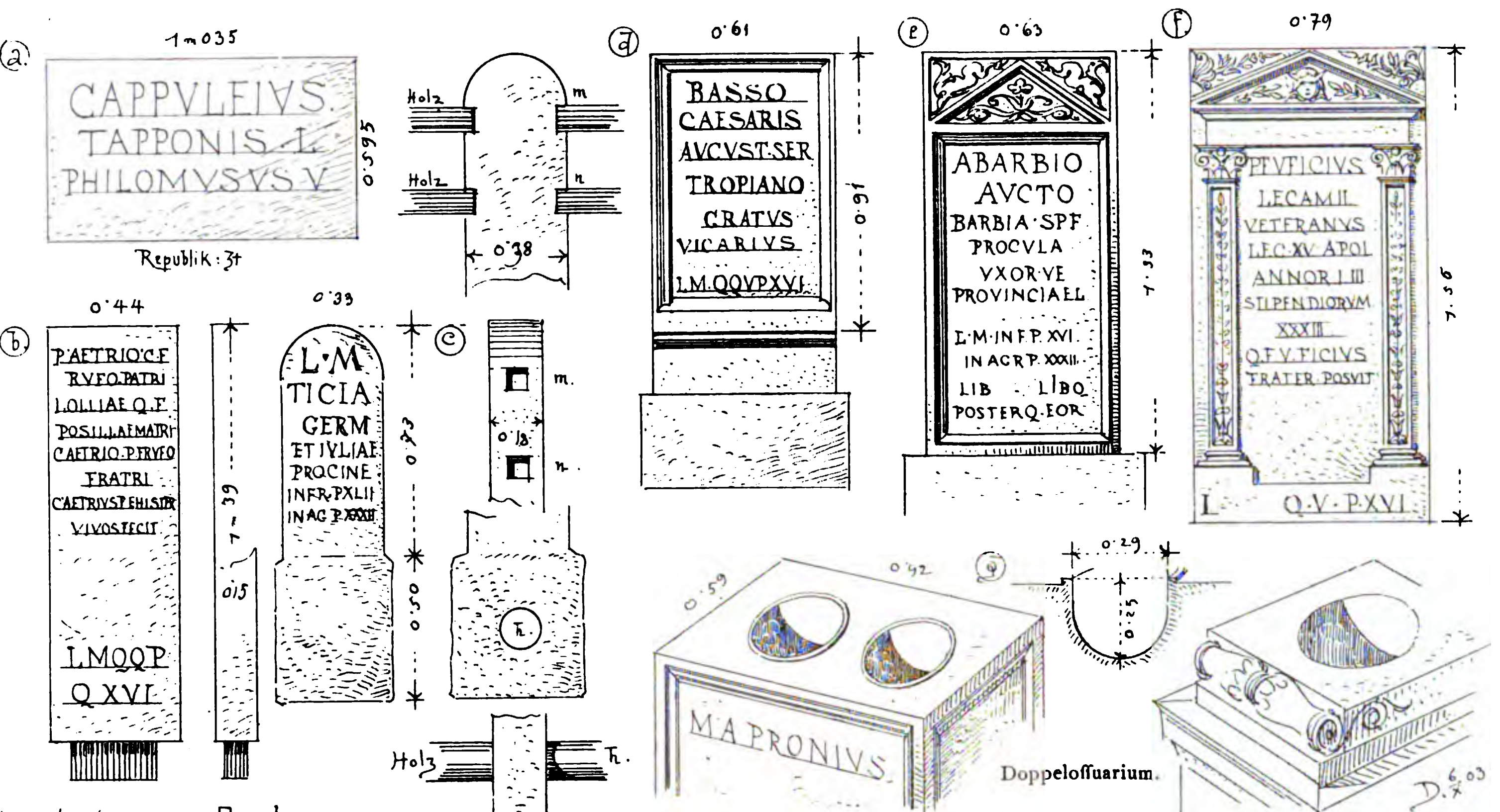
In ältefter Zeit follen die Römer ihre Toten im Haufe und innerhalb der Stadt beerdigt haben. Aber fchon das Zwölftafelgefetz enthielt das Verbot: »*Hominem mortuum in urbe ne fepelito, neve urito*«, welches immer in Gültigkeit blieb. Nur die Veftalinnen und einzelne Perfonen wurden »*virtutis caufa*« davon fufpendiert. So hatten die Valerier und Fabricier ein Erbbegräbnis am Forum; in feltenen Fällen wurden folche durch eine Lex auf dem Marsfelde angewiefen[650]).

Aufserhalb der Stadt — wenn nicht auf einem Landfitze — unmittelbar vor den Toren begannen die Begräbnisftätten, und alle von Rom ausgehenden grofsen

649) Vergl.: OVERBECK, a. a. O., S. 396.

650) Vergl.: MARQUARDT & MOMMSEN, a. a. O., Bd. VII, S. 350.

Fig. 819.



a
1m035
CAPPVLEIVS.
TAPPONIS·L.
PHILOMVSVS·V.
0·595
Republik : 3+
Holz
Holz
m
n
0·38
d
0·61
BASSO
CAESARIS
AVGVST·SER
TROPIANO
CRATVS
VICARIVS
L.M.QQVPXVI.
0·91
e
0·63
ABARBIO
AVCTO
BARBIA·SPF
PROCVLA
VXOR·VE
PROVINCIAEL
L·M·INFP. XVI.
IN AGRP. XXXII.
LIB · LIBQ
POSTERQ·EOR
1·33
f
0·79
PFVFICIVS
LEGAMII
VETERANVS
LEG·XV·APOL
ANNOR·LIII
STIPENDIORVM
XXXIII
Q·F·V·FICIVS
FRATER·POSVIT
L· Q·V·P·XVI
1·56
b
0·44
P·AETRIO·C·F
RVFO·PATRI
LOLLIAE·Q·F
POSILLAE·MATRI
CAETRIO·P·F·RVFO
FRATRI
CAETRIVS·P·F·HISTER
VIVOS·FECIT
L·M·Q·Q·P
Q·XVI
1·39
0·15
0·33
L·M
TICIA
GERM
ET IVLIAE
PROCINE
INFR·P·XLII
INAG·P·XXXII
0·73
0·50
c
m.
n.
0·18
h.
Holz
h.
0·59
0·42
MAPRONIVS
g
0·29
0·25
Doppelossuarium.
D. 6/X 03
Grabsteintypen aus Aquileja.

Strafsen waren mit Grabmälern befetzt, welche mit ihren Infchriften das Gedächtnis an die Toten wach halten mufsten; an der *Via Flaminia*, *Claudia*, *Salaria* und *Nomentana*, an der *Via Praeneftina*, *Tiburtina*, *Labicana*, *Appia*, *Latina*, *Oftienfis*, *Laurentina* und *Aurelia* erhoben fich und erheben fich zum Teile noch die Denkmäler zum dauernden ehrenvollen Andenken, welches oft die Grabmäler der Reichen als Werke höchfter Pracht, diejenigen der Kaifer als Coloffalbauwerke erften Ranges entftehen liefs.

Fig. 820.

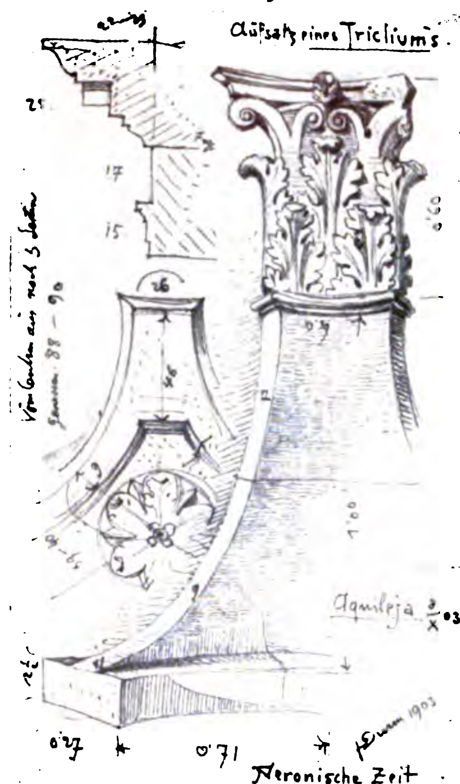
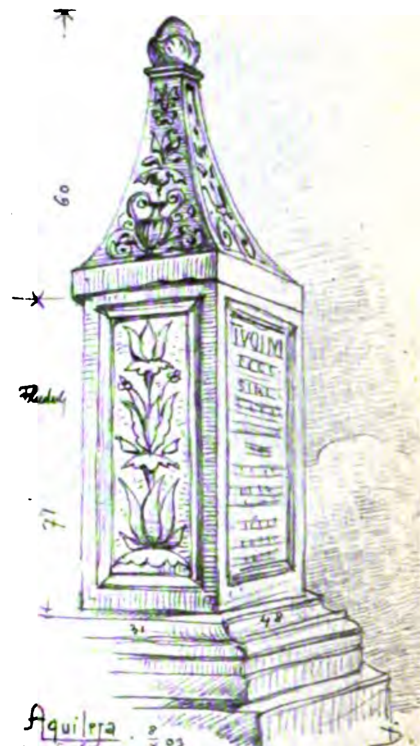


Fig. 821.



Grabmaltypen aus Aquileja.

550. Strafsengräber

Diefe Strafsengräber find nach ihrer architektonifchen Form und nach ihrer Beftimmung verfchieden. Wir unterfcheiden unterirdifche Grabkammern nach etruskifcher Art und Freibauten von verfchiedener Form und Gröfse.

Für erftere können die Scipionen-Gräber unweit Porta San Sebaftiano und das Nafonen-Grab an der Via Flaminia bei Rom gelten; ihr eigentliches Gebiet bleibt das Petraïfche Arabien und Paläftina. Die Freibauten find es, mit denen wir uns in erfter Linie zu befchäftigen haben, weil in ihnen ein gutes Stück römifcher Bau- und Bildhauerkunft verkörpert ift. Hierbei wolle nicht vergeffen werden, dafs von Beftellern und Künftlern die Grabmalformen aller Völker, mit denen das römifche Volk im Krieg oder im Frieden in Fühlung kam, dienftbar gemacht wurden. Der heimatliche Grabmaltypus einer ureingefeffenen, fpäter unterworfenen Bevöl-

Fig. 822.



Fig. 823.



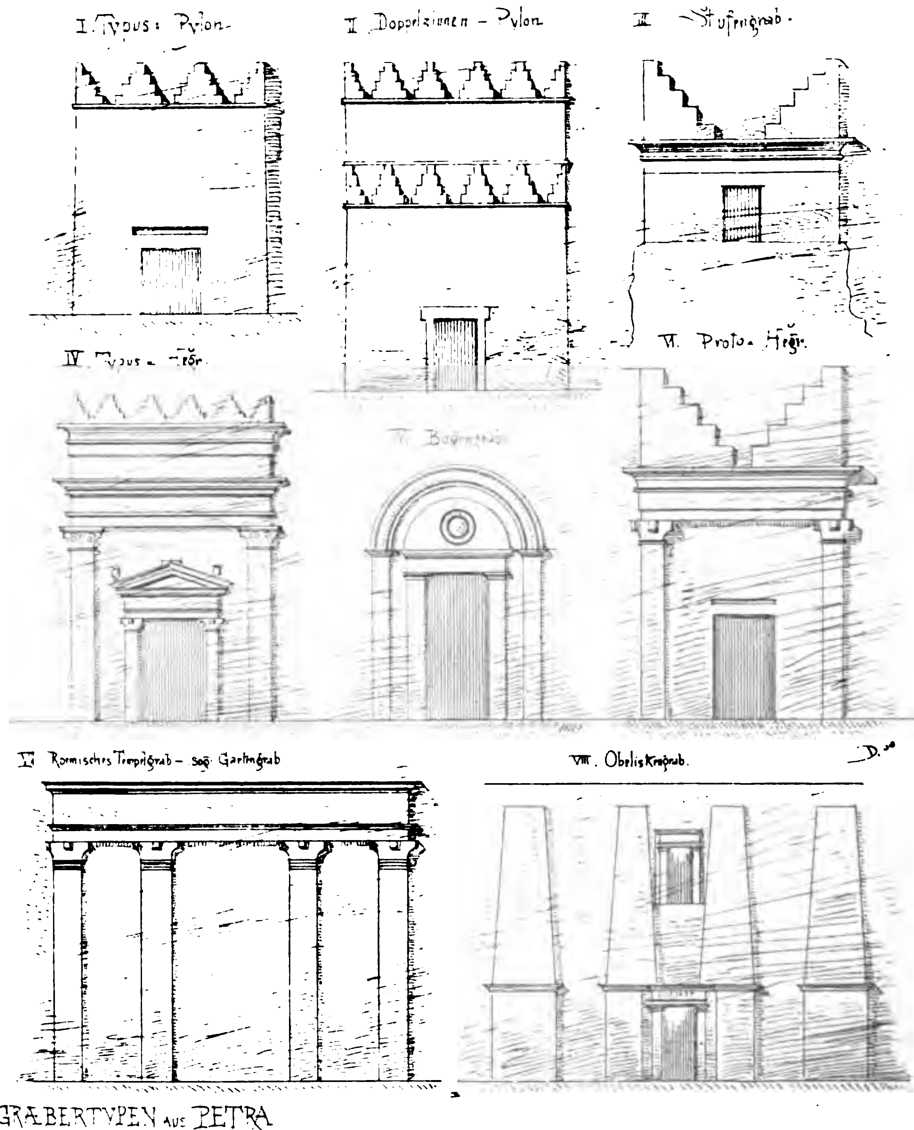
Fig. 824.



Grabmaltypen aus Aquileja.

kerung ſprach bei allen dieſen Schöpfungen ein gewichtiges Wort mit, und gewiſſe Werke werden nur unter dieſem Geſichtspunkte verſtändlich und entſchuldbar. Die Nachbildungen des kleinaſiatiſchen und etruskiſchen Tumulus, der ägyptiſchen Pyramide, ſolche von Tempeln und Centralbauten, von ſyriſchen Grabtürmen, von

Fig. 825.



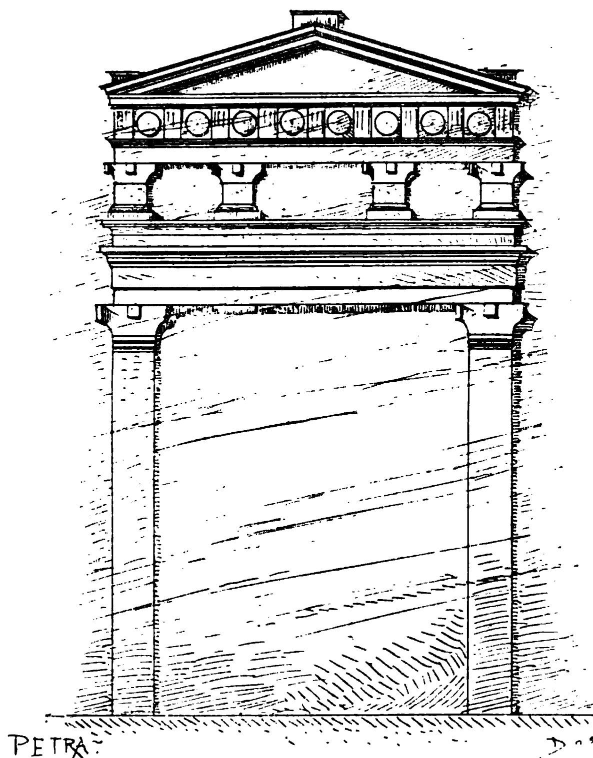
Sarkophagen, Altären, Niſchenbauten, Triumphbogen und Rundſitzen *(Scholae)* waren geläufig. Neben vielem Schönen lief auch manches Schrullenhafte her, wie das Bäckergrabmal in Rom, das Triclinium funebre in Pompeji und das groſse Grabmal in Trier mit Darſtellungen von Circusſpielen und von mit Weinfäſſern beladenen und von Ruderern beſetzten Schiffen u. ſ. w.

So fehr fonft die Römer ihren Werken ein nationales Gepräge zu verleihen wufsten, bei den Grabmälern war der Wille des Einzelnen und die Mode ftärker. Sie zu claffificieren, kann nur mit Rückficht auf die Landesteile, in denen fie ftehen, auf abgegrenzte Gebiete und deren eigenartige Befchaffenheit gefchehen. (Vergl. z. B. Etrurien und Arabien im Gegenfatz zu den flachen Meeresküften der Adria.) Zum Beweis dafür follen die Grabmonumente einzelner Landftriche eingehender befprochen werden.

a) Die erhaltenen Gräber in Pompeji gehören mit geringen Ausnahmen der Kaiferzeit an; fie waren vor dem Nolaner Tor, der Stadtmauer entlang, für arme Leute angelegt; fie erftreckten fich für die Begüterten längs der Gräberftrafsen bis über 2 km von den Stadttoren aus. Die wenigen vorrömifchen Gräber hatten unverbrannte Leichen-, alle anderen Afchenurnen, die zum Teil unter der Erde, zum Teil über derfelben in ftattlichen Monumenten beigefetzt waren. Letztere waren in Form eines Altars, eines Tempels, eines Triumphbogens, einer Nifche oder eines unbedeckten, halbrunden Sitzes aufgebaut. Andere fchrumpften zu einfachen Denkfteinen, fog. Büftenfteinen, zufammen (vergl. die beiden Beifpiele in Fig. 818). Diefe ahmten die Umrifslinie der menfchlichen Kopfform nach und zeigten zuweilen auf der Rückfeite eine Haartour, für Männer und Frauen verfchieden, während die Vorderfeite glatt und befchriftet war. Aus der Gröfse der Steine konnte man erfehen, ob das Mal für Erwachfene oder für Kinder beftimmt war. 551. Grabmäler zu Pompeji.

Fig. 826.

X Roemisches Tempelgrab.



b) Das Mufeum in Aquileja bietet eine der lehrreichften Sammlungen von Grabfteinen, bei denen fich eine Stufenleiter der römifchen Grabdenkmäler vielleicht am beften durchführen liefse. *Enrico Majonica*[651]) will fie wie folgt eingeteilt wiffen: 552. Grabmäler zu Aquileja.

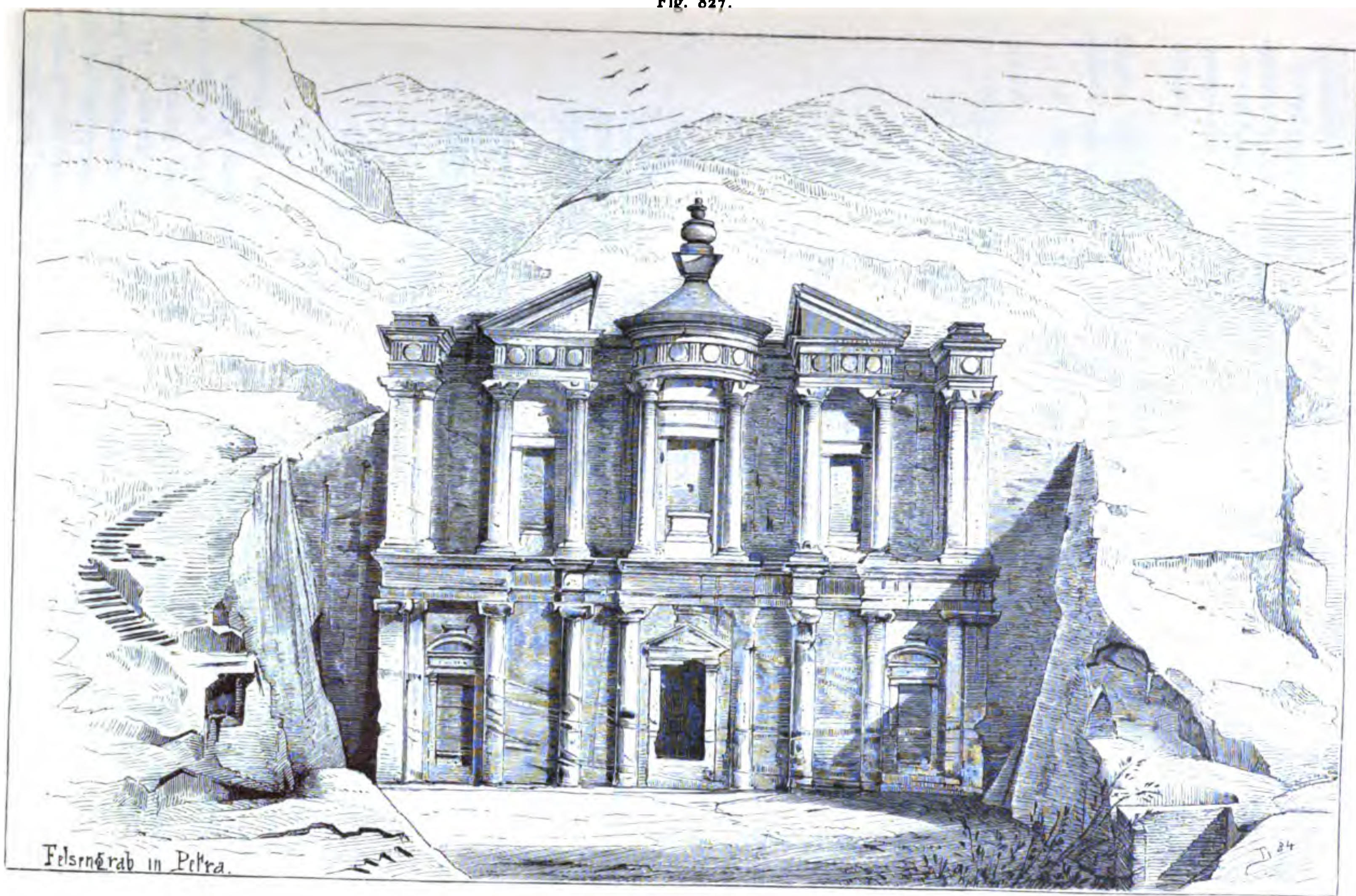
»1) Solche, die nur durch äufsere Merkmale (keine Infchrift) die Grabftätte bezeichnen (*Cenotaphium*, *Conmonumentum*, *Cubiculum*, *Domus*, *Heroum*, *Hypogaeum*, *Maufoleum*, *Sepulcrum*, *Tumulus*).

2) Grabmonumente, die zur Aufbewahrung der Afche oder der Gebeine dienten (*Arca*, *Cinerarium*, *Hydria*, *Olla*, *Offuarium* u. f. w.).

3) Infchriftfteine zur Bezeichnung der Grenzen der Grabarea (*Cippi*, *Columnae*, *Hermae*).

651) Siehe: Verhandlungen der 42. Verfammlung deutfcher Philologen und Schulmänner in Wien. Leipzig 1894. S. 339.

Fig. 827.

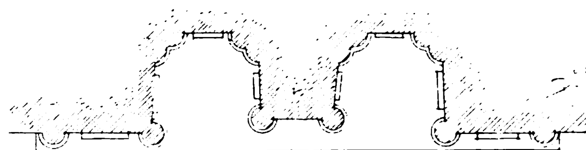


Zu S. 752.

Fig. 828.

Anſicht.

Fig. 829.



Grundriſs.

Felſentempel Hazne zu Petra.

Fig. 830.



Sog. Grab des *Abſalom* bei Jeruſalem.

4) Solche, welche die Form eines Tempelchens *(Sacellum, Aedicula)* oder eines Altares *(Ara)* haben.

5) Inſchriftſteine, die nur Teile eines gröſseren Denkmales ſind.

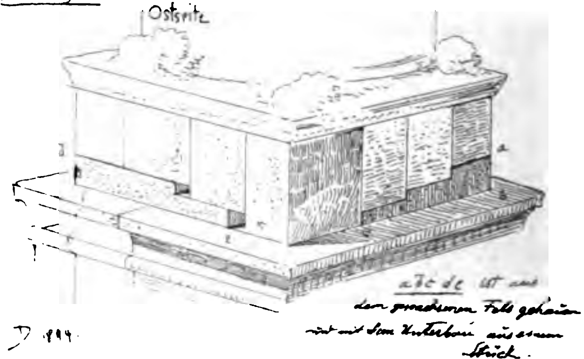
Die Aſchenkiſten, die zweite der aufgeſtellten Kategorien, haben verſchiedene

Formen: diejenigen des alten Hauſes, der Aedicula, der Ara, des Sarkophags, des Ruhebettes u. ſ. w.

Die Bezeichnung *Cippus* iſt nur auf die dritte Kategorie anzuwenden; unter Cippen ſind nur die vier Eckpfeiler der Grabarea zu verſtehen.

Die vierte Claſſe, diejenige der Aediculae und Arae, umfaſst die Monumente, deren Form von einer religiöſen Vorſtellung beeinfluſst iſt. Sie iſt nur erklärlich durch den Totencultus, durch den Dienſt *deorum manium*, denen ebenſo wie wirklichen Göttern Tempel und Altäre geweiht werden können. Sobald aber auf die Form eines Denkmales die Vielgeſtaltigkeit religiöſer Vorſtellungen Einfluſs gewonnen hat, wird es notwendig, auch die äuſseren Merkmale mit zu beſtimmen und zu claſſificieren, welche der Ausfluſs der beſtimmten religiöſen Vorſtellung ſind. So läſst ſich auf dem Gebiete von Aquileja deutlich verfolgen, wie der Cultus der Magna mater und des Attis, ferner des Silvanus und der Waſſergottheiten die Form der Grabädicula beeinfluſst hat. Das Aufſtellen von Provinzialtypen der Aediculae und Arae ſchlöſſe zugleich die Geſchichte der Verbreitung gewiſſer Culte ein.

Fig. 831.



In die fünfte Claſſe gehört die groſse Anzahl fragmentariſch erhaltener Denkmäler mit vollſtändiger Inſchrift. So muſs z. B. eine würfelförmige Baſis mit Inſchrift auf der Vorderſeite zur Ara ergänzt werden, deren Teil ſie gebildet hat.« Dazu wird von anderer Seite bemerkt, daſs Grabſteine, deren Vorderſeite mit dem Relief einer Aedicula verſehen iſt, als Aediculae zu bezeichnen ſeien.

Fig. 819, a bis g gibt eine Reihe von Grabſteintypen aus dem genannten Muſeum von der einfachſten Form der rechteckigen Wandplatte aus der republicaniſchen Zeit bis zum altarförmigen Oſſuarium und der reliefierten Aedicula. Der Wandplatte folgt die freiſtehende rechteckige, dann die oben abgerundete Platte. Einzelne von dieſen waren durch Vierkanthölzer (*m* und *n* in Fig. 819, c), andere durch im Boden liegende Rundhölzer miteinander verbunden und im Erdreich befeſtigt (*h* in Fig. 819, c). Es folgt die mit Kehlſtöſsen umrahmte rechteckige Platte *d*, dann die mit einem dreieckigen Abſchluſs verſehene und ſchlieſslich die mit flachen Pilaſtern und einem Giebel geſchmückte. Fig. 819, g zeigt die Araform mit einfacher und doppelter Aushöhlung zur Aufnahme der Aſche. Fig. 824 gibt die vollſtändige Altarform aus weiſsem Marmor mit dem ſchönen Relief eines Genius. Fig. 821 u. 822 zeigen Eckpfeiler (Cippen) gröſserer Monumente, die mit geſchweiften, ornamentierten Kuppen abgedeckt ſind. Als Beſonderheiten mögen die in vielen Exemplaren vorhandenen, aus grauem Kalkſteine gemeiſselten Aſchenkiſten erwähnt werden, welche, geflochtenen Körbchen ähnlich, auf dem Deckel einen hingeſtreckten Hund oder Löwen zeigen (Fig. 823). Die Kuppen der Eckpfeilerchen ſind mit einem Pinienapfel oder einer Artiſchocke geſchmückt; bei einem gröſseren Denkmal — einem ſog. Triclium — tritt an deſſen Stelle als Dachbekrönung ein korinthiſches Kapitell (Fig. 820), das wieder zum Träger eines Pinienapfels als

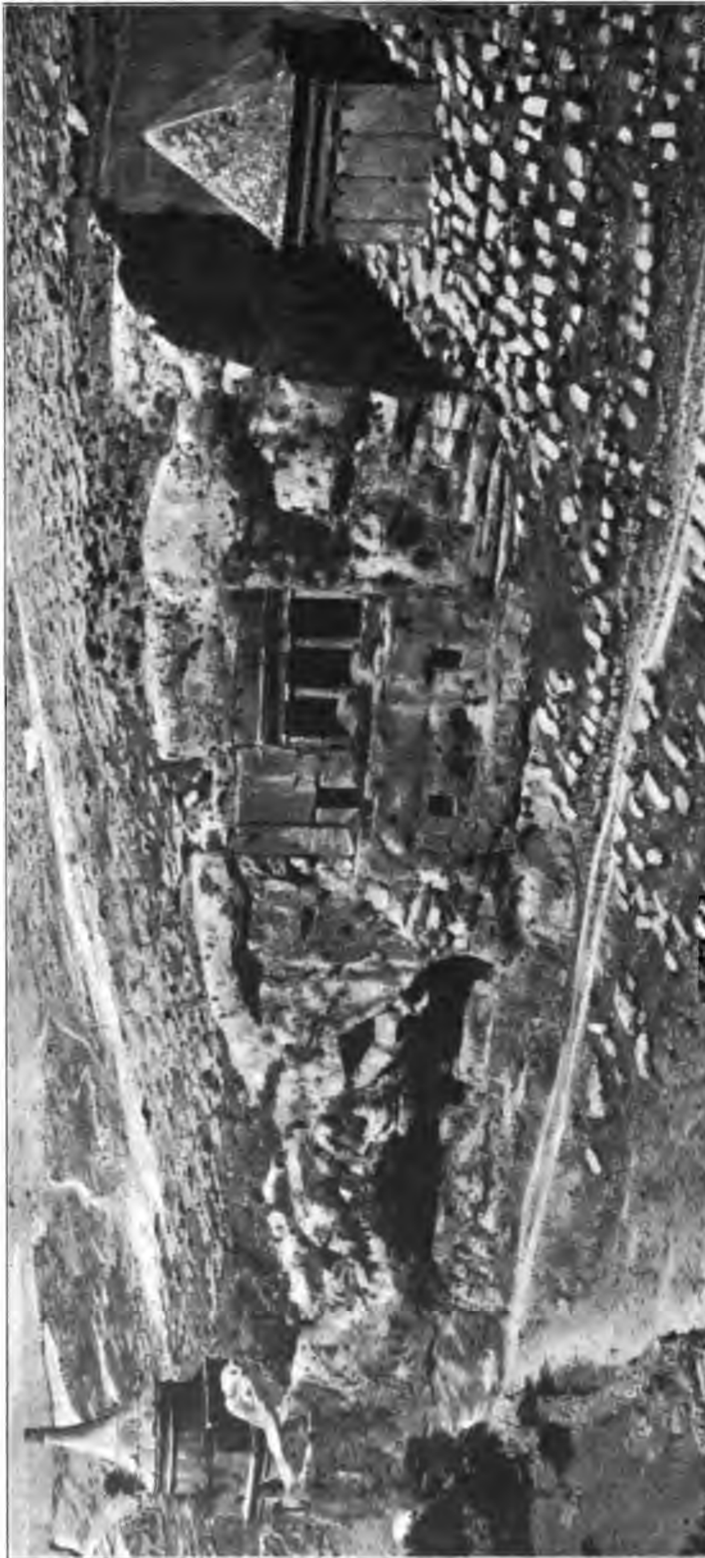


Fig. 832.

Grabmäler im Tale Josaphat bei Jeruſalem.

letzter Abſchluſs wurde. Neben dieſen einfachen Stücken ſind wieder Reſte mächtiger Denkmäler vorhanden, wofür ein groſser Marmorlöwe, Kapitelle, Frieſe, Einfaſſungen, Cippen und Unterſätze u. ſ. w. Zeugnis ablegen.

Ein Gebrauch iſt den Grabmälern von Aquileja eigen, d. i. die Angabe der in den Stein gehauenen Maſse des Grabes nach der Tiefe und nach der Straſsenfront, wie dies z. B. auf den Platten in Fig. 819, d u. e vollſtändig und bei der Pſeudoädicula am Sockel teilweiſe noch angegeben iſt. Sechzehn Fuſs in der Breite und in der Tiefe ſcheint das Normalmaſs für das Grabgelände geweſen zu ſein, das aber nach der Tiefe bei Gelegenheit auf das Doppelte erhöht werden konnte und auch ſonſt Vergröſserungen nach allen zwei Richtungen erfahren hat.

L. Q. P. XVI. = *Locus quadratus. Pedes XVI.*

L. M. IN. FR. P. XVI. (*in fronte* = gegen den Weg hin, alfo Breitenmafs).
IN. AGR. P. XVIII. (*in agrum* = feldeinwärts, d. i. Tiefenmafs).

Andere Auffchriften find:

IN FR. P. XLII. IN AG. P. XXXII.	L. M. IN. F. P. XVI. IN AGR. P. XXXII.	L M Q. Q. P. Q XVI.

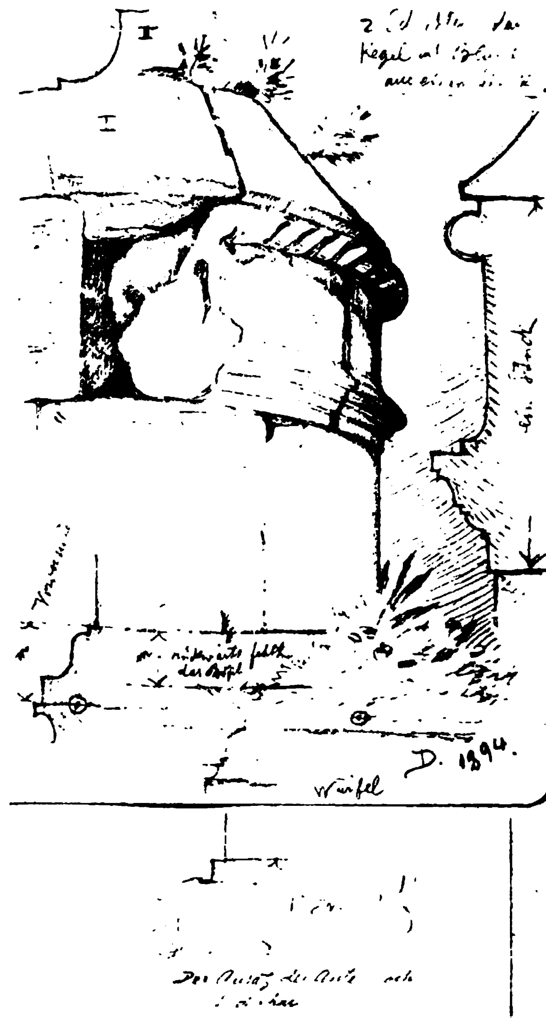
Weitere vorkommende Mafse find:

16 × 26; 16 × 25; 20 × 31;
16 × 32; 16 × 24; 20 × 40.

553. Grabmäler im Peträifchen Arabien.

c) Im Peträifchen Arabien find die Grabmäler zunächft eine Nachbildung des Haufes, in dem der lebende Peträer wohnte; diefes war aus Luftziegeln mit fchräg anlaufenden Umfaffungswänden emporgeführt, mit einem flachen Dache überdeckt und mit einem Zinnenkranz abgefchloffen[652]). Fig. 825, I bis VIII geben die von *Domaszewski* feftgeftellten Phafen der Entwickelung derfelben. Als den älteften Typus bezeichnet er die Pylonengräber mit einfachen, dann mit doppelten Zinnen (I u. II); hierauf geht er zum Stufengrab (III) über, bei dem die ägyptifche Hohlkehle als Gefimsabfchlufs auftritt. Unter griechifchem Einflufs fteht das Proto-Hĕgr- und das vollendete Hĕgr-Grab (IV u. VI) mit feinen korinthifierenden Eckpilaftern, dem dreigliedrigen Gebälke mit der Attica, die in einem Zinnenkranz mit darunter befindlicher ägyptifcher Hohlkehle endigt. Die Eingangstür ift gleichfalls von Pilaftern umrahmt und trägt über dem Gebälke den flachen griechifchen Giebel mit Akroterien. Es folgt unter römifchem Einflufs das Bogengrab (V), dann das fog. Gartengrab, römifches Tempelgrab (VII) und fchliefslich das Obeliskengrab (VIII) mit feinen abgeftumpften flachen Pyramiden, das zugleich ein Stockwerksgrab ift. Intereffanter wirkt das römifche Tempelgrab (IX in Fig. 826), in den unteren Teilen an den Typus Hĕgr erinnernd, dann aber in eine andere Form des Abfchluffes übergehend. Ueber dem Gebälke fitzt eine Kleinpilafterftellung mit den vor-

Fig. 833.

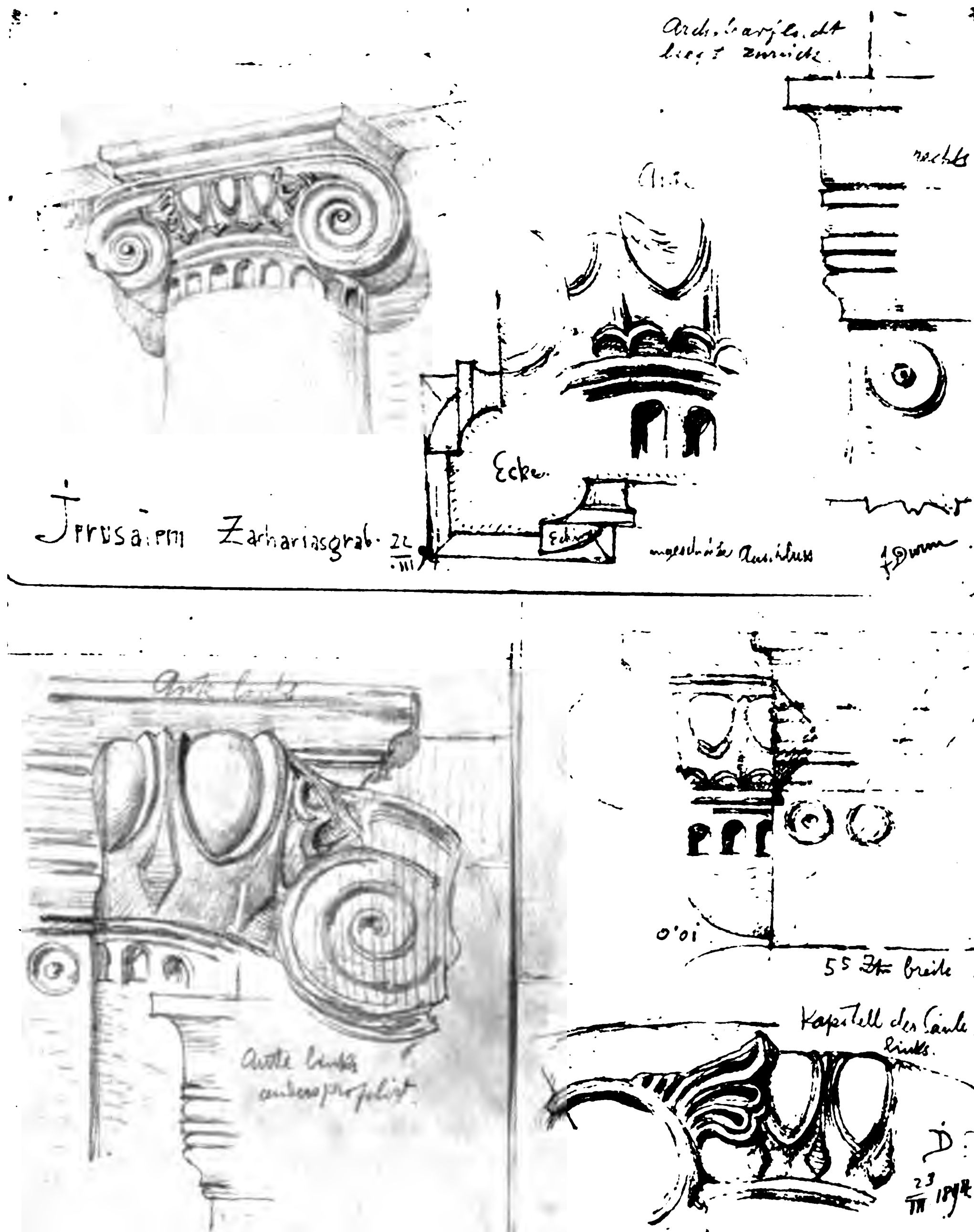


Vom fog. *Abfalom*-Grab bei Jerufalem.

652) Vergl.: Domaszewski, A. v. & R. Brünnow. Die *Provincia Arabia*. Bd. I. Strafsburg 1904.

gerichteten korinthisierenden Volutenkapitellen, und darüber ein dorisches Triglyphengesims mit flachem Giebel nebst Akroterienansätzen, an etruskische Werke erinnernd.

Fig. 834.



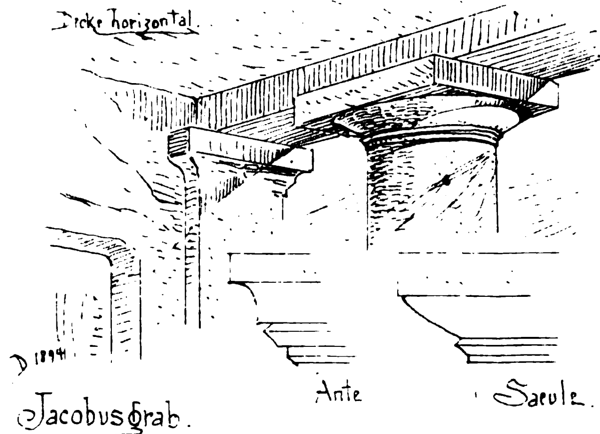
Vom *Zacharias*-Grab bei Jerusalem.

Mit diesem wäre noch das Feldherrngrab des *Sextius Florentinus*[653]) zu nennen. Hier haben wir es nicht mit gemauerten Architekturwerken zu tun; alle sind aus

[653]) Siehe: DOMASZEWSKI, A. v. & R. BRÜNNOW, a. a. O., Nr. 763.

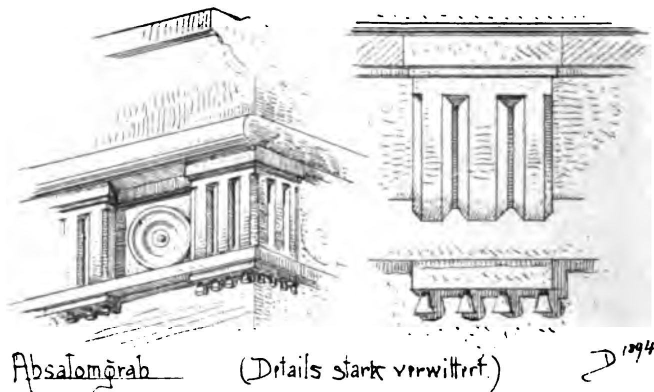
der beinahe lotrecht ansteigenden Felswand herausgemeifselte, grofsartige Decorationsstücke, die in dieser Beziehung mehr als bildhauerische Leistungen zu bezeichnen sind, hinter denen sich schmucklose Höhlen als Grabkammern oder Versammlungsorte befinden. Bohrlöcher in der Felswand bestimmten, wie tief diese abgearbeitet werden sollte. Bis zu einer Höhe von 26,00 m erheben sich diese grandiosen Prachtstücke römischer Barockarchitektur mit ihren gebrochenen Giebeln und willkürlichen Gliederungen und Gruppierungen im Aufbau, die nur eine malerische Wirkung als Endziel wollen, den hohen Ernst der Architektur beiseite schiebend (Fig. 827).

Fig. 835.



Nur ein Grab oder, besser gesagt, ein Felsentempel in Petra macht eine Ausnahme davon — das märchenhafte Hazne (Fig. 828 u. 829, Ansicht und wagrechter Schnitt), »der einzige Vertreter des ägyptisch-hellenistischen Tempelbaues«, wie es *v. Domaszewski* bezeichnet, das gröfste Rätsel dieser Stadt. Es blieb ohne Wirkung auf die Grabfassaden Petras, und *Domaszewski* verweist es deshalb in die letzte Zeit römischer Herrschaft unter der Regierung *Hadrian*'s (131 nach Chr.). *Socin* will für die meisten Bauten das III. und IV. Jahrhundert christlicher Zeitrechnung. Man braucht aber für die Erklärung der Barockformen nicht so weit aufzusteigen: Pompeji kann schon mit solchen aufwarten, und auch Aquileja zeigt welche in den geschweiften Kegeldächern mit ihren korinthischen Kapitellen und Pinienäpfeln bei Grabmälern, die der Neronischen Zeit angehören. Die Architektur des Untergeschosses des Hazne ist von einer nahezu griechischen Keuschheit, wie auch die Formen des Obergeschosses, wenn auch bei diesem die Gliederungen als willkürlich bezeichnet werden müssen. Wie eine feine Schöpfung aus der Zeit *Louis XVI.* mutet das Ganze an. Schade, dafs die Bildwerke durch Barbarenhände zerstört wurden, aber auch wieder ein Glück, dafs eine folgende neue Cultur sich nicht der Werke bemächtigte, der sie sicher zum Opfer gefallen wären. Das gleiche gilt für die Römerbauten in Nordafrika, deren Erhaltung wir den ungebildeten Nomadenstämmen verdanken, welche an Stelle der Römer Herren des Landes wurden.

Fig. 836.



d) Einen verwandten Zug weifen die Judengräber (Schiebegräber) bei Jerufalem auf. Wie fich diefes Volk bei feinem Tempelbau fchon fremder Werkleute bediente, fo befchäftigte es wohl auch bei den Grabmälern feiner Grofsen, wenn die in Rede ftehenden Werke überhaupt für folche gelten können, auswärtige Künftler. Die 554. Judengräber bei Jerufalem.

Fig. 837.



Secundiner Säule bei Igel.

Frage mag hier unerörtert bleiben; aber keinenfalls find es Producte jüdifcher Architekten. Dafs jedem Figurenfchmuck aus dem Wege gegangen ift, würde höchftens für Juden als Bauherren ftimmen.

Die Architektur ift fowohl in technifcher, als in formeller Beziehung eine gemifchte. Nicht wie in Petra find die Denkmäler vollftändig aus dem Felfen gehauen; er ift nur fo weit mitbenutzt, als er feiner Ausdehnung nach reichte. Jede

Erhöhung über die Schale des Felsplateaus hinaus ift durch Werkftücke hergeftellt und aufgemauert. Bis zur ägyptifchen Hohlkehle des Hauptgefimfes am fog. Grabmal des *Abfalom* (Fig. 830) ift der gewachfene Felfen benutzt, und zwar bis zum äufserften. Wo noch etwas zu gewinnen war, ift es einbezogen, wie einzelne Stellen an der Attica beweifen (Fig. 831). Attica, Cylinder und Kegel find Hohlkörperconftructionen aus Werkftücken. Nach diefen Merkmalen ift der obere Aufbau beim fog. *Abfalom*-Grab nicht eine fpätere Zutat; er war nach den Anfätzen an der Attica ein urfprünglich gewollter (Fig. 833).

Rein bildhauerifche Bauten, d. h. durchweg aus dem Felfen gemeifselte, find die anliegenden fog. Gräber des *Jacobus* und *Zacharias* (Fig. 832 u. 834). Diefe drei Hauptmonumente, denen noch die Gräber der Könige und der Richter und als letztes,

Fig. 838.



intereffanteftes das Grabmal des *El-Meffaneh* zuzuzählen wären, find die Repräfentanten der gräco-judäifchen Kunft, die mit dem Palafte des *Hyrcan* (nach *Jofephus* gegen 180 vor Chr. erbaut) ihren Auffchwung nimmt. *Hyrcan* regierte in diefen Gegenden 7 Jahre unter der Herrfchaft des *Seleucus* (182—175 vor Chr.), und fein Bau bildet eine fichere Grundlage (nach *de Vogüé*) für die Datierung und das Studium der genannten Monumente der jüdifchen Kunft. Der Stil der Ornamente ift griechifch, aber nicht in vollendeter Form; alle Profile find fecundärer Art und gehören nicht der primitiven griechifchen Kunft an, gleichwie die Mifchung der Ordnungen an den Monumenten. Säulen mit korinthifchen oder jonifchen Kapitellen, über diefen dorifche Triglyphenfriefe und ägyptifche Hohlkehlengefimfe find Dinge, die der frühen römifchen Kunft angehören (etrusko-römifche Terracotten, Sarkophag des *Scipio Barbatus*, Ehrenbogen des *Auguftus* in Aofta, *Auguftus*-Tempel auf Philae). Die Quaderimitation zwifchen den Anten des *El-Meffaneh*-Grabes, die Rofen zwifchen den Triglyphen find Charakteriftiken der etrusko-römifchen und griechifch-römifchen Epoche (Sarkophage in Florenz, Architekturen in Pompeji). Ebenfo trägt die

Fig. 839.



Grabſtein im Muſeum zu Trier.

judäiſche Kunſt zur Zeit des *Herodes* den Stempel des Auguſteiſchen Jahrhunderts mit einem Reſt orientaliſchen Einfluſſes und einer vegetabiliſchen Ornamentik eigentümlichen Stils. So iſt z. B. das Giebelfeld der Richtergräber ſpecifiſch jüdiſch. Der griechiſche Einfluſs der Seleuciden auf die Juden dürfte als erwieſen zu betrachten ſein, und die in Rede ſtehende Epoche der jüdiſchen Kunſt begreift die Zeit nach *Alexander dem Groſsen* bis zur nachauguſteiſchen in ſich. Dabei bleibt in techniſcher Beziehung der Ausgangspunkt ſtets der »Monolithismus«, der von Syrern und Phönikern immer gepflegt wurde, von dem ſich in den genannten Ländern auch die römiſchen Techniker jener Epoche nicht freimachen konnten.

De Saulcy[654]) führt dagegen aus, daſs nach Annahme der »Altertumsforſcher« die Grabmäler der Verfallszeit angehörten, daſs ihre Entſtehungszeit an das Ende des IV. Jahrhunderts nach Chr. zu verweiſen wäre. Er ſelbſt anerkennt bei ihnen nur eine Roheit in der Ausführung, kann ſie aber nicht als Beiſpiele des Verfalles der claſſiſchen Kunſt anſehen. Er macht für ihre Entſtehung das IV. Jahrhundert vor Chr. geltend.

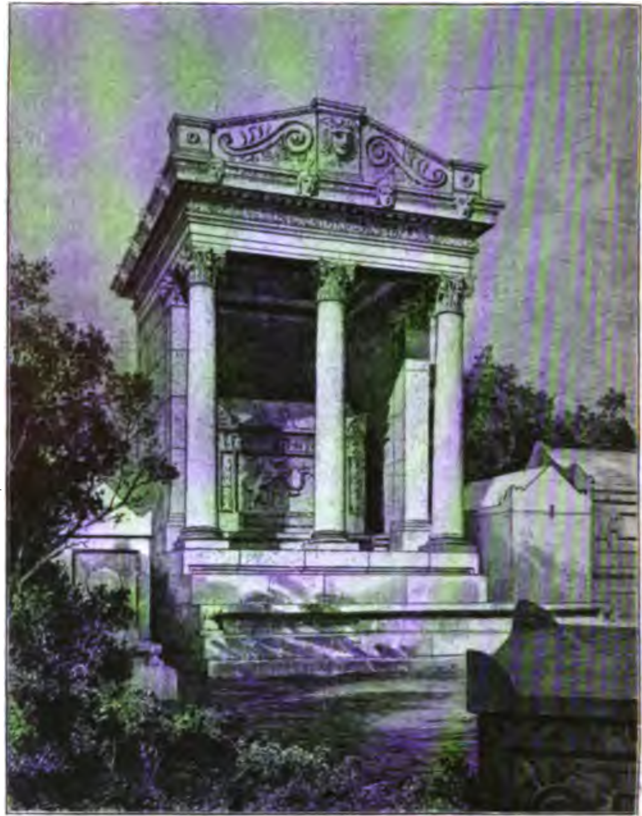
Fig. 840.



Teile eines Grabmonuments im Muſeum zu Trier.

654) In: *Jéruſalem.* Paris 1882. (XXXII: *Tombeaux dits d'Abſalom et de Joſaphat.*)

Fig. 841.

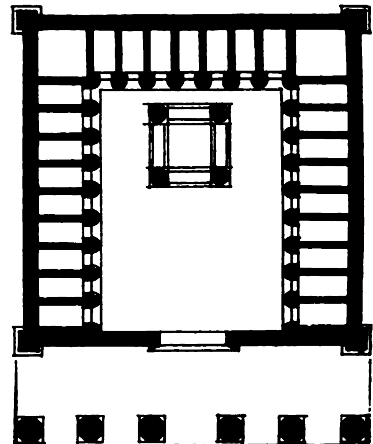


Grab in Tempelform zu Termeſſos[662]).

De Vogüé[655]) will wenigſtens für das *Jacobus*-Grab die Zeit kurz vor oder nach Chriſti Geburt, während *Perrot* und *Chipiez*[656]) eine ſpätere Zeit geltend machen auf Grund ihrer Merkmale griechiſcher Kunſt: »*Ce qui empêche d'attribuer à ces tombeaux, comme Saulcy a voulu le faire, une plus haute antiquité, c'eſt que dans tous on reconnait, à première vue, des éléments qui portent le cachet de l'art grec.*«

De Saulcy führt in ſeinem untengenannten Werke[657]) aus, daſs die Gräber (vergl. die Geſamtanſicht der drei Gräber im Tale Joſaphat in Fig. 832) oft beſchrieben und bildlich dargeſtellt worden ſeien — »*mais toujours ſans une exactitude ſuffiſante*«. Er ſtellt[658]) ſeine Aufnahmen dar und begleitet ſie mit entſprechendem Text. *Perrot* und *Chipiez* geben ſie in ihrem in Fuſsnote 656 (S. 762) genannten Werke kritiklos wieder. Ich gebe meine Aufnahmen aus dem Jahre 1894 in Fig. 834 bis 836 und bemerke zu den Blättern *de Saulcy*'s: Seine Tafel 37 zeigt den cylindriſchen Aufbau aus zwei beinahe gleich hohen Schichten hergeſtellt, was der Wirklichkeit nicht entſpricht. Der Atticaaufbau über dem ägyptiſchen Hohlkehlengeſimſe zeigt eine glatte Fuſsſchicht unter den Stellplatten, einen glatten Sockel, der nicht vorhanden iſt. Der Fuſs des Baues iſt verſteckt. Bei meinem Beſuch war die 15 cm hohe Antenbaſe wenigſtens zu ſehen (Fig. 833); die Antenkapitelle treten vor die Halbſäule und werfen einen Schatten auf letztere, was wiederum nicht zutreffend iſt. Tafel 38 zeigt in groſsem Maſsſtab die Attica mit vortretendem niedrigem Sockel, was ebenſo unrichtig iſt. Die Profile

Fig. 842.



Sepulcraltempel in Palmyra.

655) In: *Le temple de Jéruſalem.* Paris 1864.

656) In: *Hiſtoire de l'art dans l'Antiquité.* Paris 1887. Tome IV.

657) In: *Voyage autour de la mer morte et dans les terres bibliques exécuté de Dcb. 1850 à Avril 1851.* Paris 1853. Tome II. S. 288: *Tombeaux de la Vallée de Joſaphat, Tombeau d'Abſalom.*

658) A. a. O., Taf. 37—41.

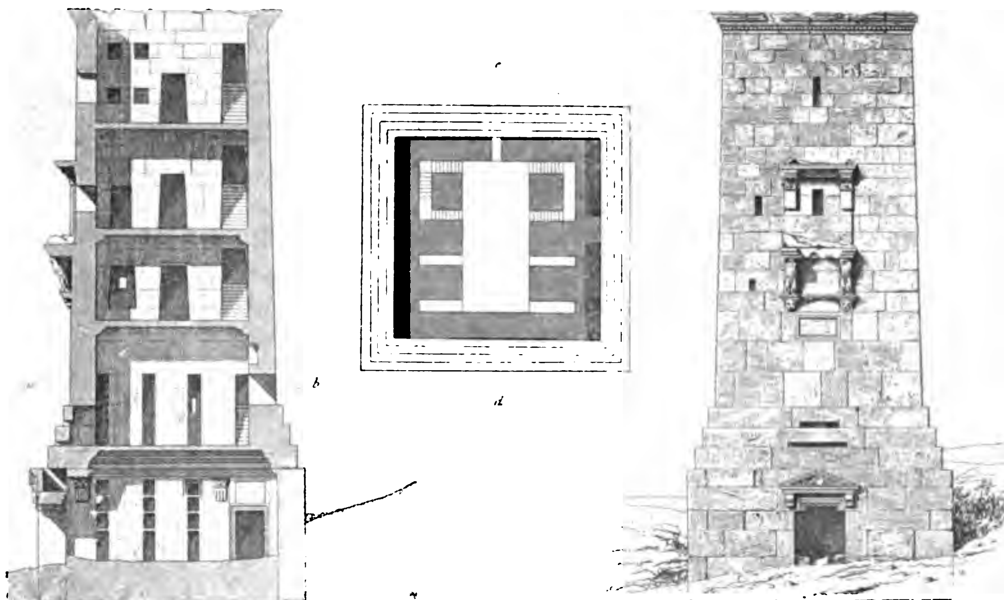
Fig. 843.



Grabmal der Julier bei St.-Remy.

ſtimmen ungefähr mit der Ausführung; doch iſt der Sockel am cylindriſchen Aufbau anzugeben vergeſſen. Auf Tafel 39, in der das *Jacobus*-Grab dargeſtellt iſt, fehlen die Details, während die Geſamtanordnung fehlerlos iſt. Am *Zacharias*-Grab auf Tafel 40 iſt der Fries ohne Triglyphen richtig; die Anten- und Säulenkapitelle ſind im Detail dagegen unzutreffend; auch iſt das Pilaſterkapitell über das Säulenkapitell vortretend angegeben, was nicht richtig iſt. Auf Tafel 41, beim Gröſsenvergleich des *Abſalom*- und des *Zacharias*-Grabes, fällt auf, daſs letzteres nur halb ſo groſs gezeichnet iſt als erſteres. Die Fehler der groſsen Zeichnung kehren hier wieder, wie auch die fehlerhaften Angaben über das, was aus dem gewachſenen Fels hergeſtellt und was künſtlich aufgemauert. Sonſt iſt der Schnitt im ganzen nicht zu beanſtanden.

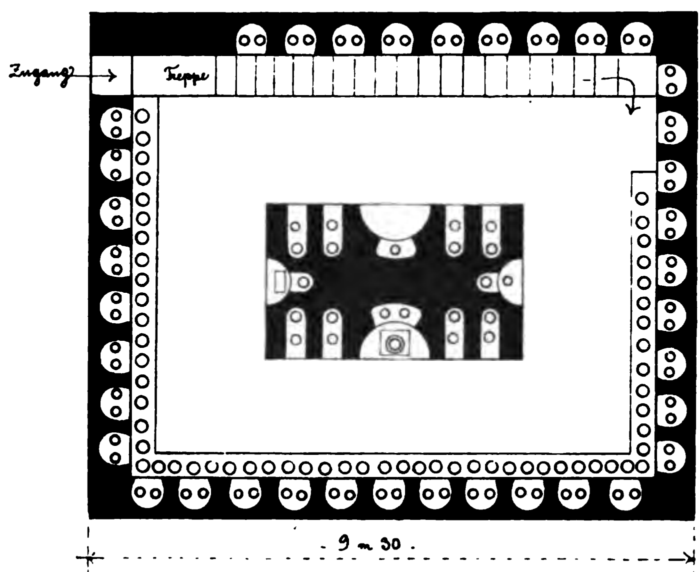
Fig. 844.



Grabturm des *Jamlichus* [664])

Im Text ſind beim *Abſalom*-Grab die Seitenlängen zu 6,30 m angegeben; *de Saulcy* ſpricht von joniſchen Säulen und Halbſäulen bei den Anten, während doch nur Halb- und Viertelſäulen an jeder Seite vorkommen. »*Jusqu'à la partie ſupérieure de la corniche, le monument eſt monolithe. A partir de là il eſt formé de blocs rapportés*« — was inſofern nicht ganz richtig iſt, als über dem ägyptiſchen Hohlkehlengeſimſe noch Teile des Aufbaues aus dem Felſen gemeiſselt ſind. Beim *Zacharias*-Grab gibt er die Seitenlängen zu 5,53 m an; was er über die Säulen und Halbſäulen dort ſagt, iſt ſo unrichtig wie das beim *Abſalom*-Grab Angegebene.

Fig. 845.



Die äuſseren Flächen ſollen mit einem ſehr dünnen roten Ueberzug bekleidet geweſen ſein *(crépi rouge très-liſſe)*, wozu geſagt wird, daſs die rein joniſchen Kapitelle von groſser Eleganz ſeien, was nach Fig. 834 meiner Aufnahmen ſtimmen mag.

Hätten frühere Forſcher, wie z. B. *Sepp*[659]), ſich mehr mit den architektoniſchen Einzelheiten der Grabmäler befaſst, und wären ſie nicht an den problematiſchen Bezeichnungen hängen geblieben, ſo wäre wohl auch für ſie ein geſunderes Ergebnis für die Zeit der Entſtehung der Grabmäler herausgekommen. Eine vergleichende Unterſuchung dieſer Monumente gräco-judäiſcher Kunſt mit anderen naheliegenden will für die Zeit ihrer Entſtehung keine Urſprungsepoche, aber auch nicht die abſterbende Conſtantiniſche, was beſonders für das *Jacobus*-Grab gilt, welches echte doriſche Formen zeigt, die aber nichts mit den frühzeitigen Bildungen zu tun haben, vielmehr an diejenigen des Tempels zu Nemea oder des doriſchen Tempels zu Myus in Kleinaſien erinnern[660]).

659) In: Jeruſalem und das heilige Land. Pilgerbuch nach Paläſtina, Syrien und Aegypten. Schaffhauſen 1863. Bd. I.

660) Vergl. auch: FLAVIUS JOSEPHUS. Jüdiſche Altertümer. 3. Aufl. Ueberſetzt von F. KAULEN, Köln. Vorrede. Bonn 1892. VII. Buch.

e) Ueber die römifchen Grabmäler in den Zehntlanden geben die im Provinzialmufeum zu Trier aufgeftellten Neumagener Funde, dann diejenigen der Stadt und des Regierungsbezirkes Trier, ferner die im römifch-germanifchen Mufeum zu Mainz u. a. O. reichlichen Auffchlufs. Sie beftehen meift aus Freibauten, die im Gegenfatz zu jenen in Paläftina mit bemalten Ornamenten und Figuren reich bedeckt find. Feiner durchgeführte Arbeiten find trotz der kaiferlichen Refidenz in Trier nicht viele zu treffen. Aber grofsartige Vertreter des gallo-belgifchen Typus bleiben die Fundftücke doch, auf denen die alte Mofelbevölkerung in ihrer Tracht und in ihrem Treiben in packender Weife und Lebendigkeit zur Darftellung gebracht ift. 555. Römifche Gräber in den Zehntlanden.

Fig. 846.



Columbarium in der Vigna Codini bei Rom.

Ihre Entftehung ift zumeift in die Zeit von 100—250 nach Chr. zu verlegen. Das zur Verwendung gekommene Material befteht befonders bei den Neumagener Stücken aus Jurakalk und Sandftein, für deren Ausführung wohl aus Trier Meifter und Gefellen herangezogen wurden. Die Kalkfteinmonumente zeigen den ftrengen Stil und eine reichere Ornamentik, letztere wohl wegen der Möglichkeit der leichteren und feineren Bearbeitung des Materials gegenüber dem Sandftein. Die früheren Denkmäler find aus Steinplatten hergeftellt gewefen, die Grabfteine der armen Bevölkerung aus »halbkreisförmigen Walzen« (Zinnenfteinen?). Von den reicheren Leuten wurde der turmartige Bau, wie er in der Igler Säule (Fig. 837) erhalten ift, bevorzugt. Mit feiner gefchweiften Kuppe und ihrer Bekrönung durch ein korinthifierendes Kapitell mit der aufgefetzten Artifchocke (Fig. 838) finden wir ihn an Grabmonumenten der Neronifchen Zeit in Aquileja und übereinftimmend in Petra wieder, gleichwie im Tale Jofaphat. Auch in Regensburg find die Refte von folchen Auffätzen nachweisbar. Kleinafiatifch-griechifchen Einflufs über Marfeille will *Löfchcke* für diefe Denkmalform geltend machen; andere laffen nur den kleinafiatifchen Einflufs ohne »via Marfeille« gelten.

Die Neumagener Monumente find zunächft weifs grundiert; Fleifch und Gewänder der Figuren find gelb und heben fich von blauem oder blaugrünem Grunde ab; die Umriffe waren rotbraun ausgefafst; und nur die Pilafter

und Gesimse sind farbenreicher, indem bei diesen zu Gelb noch Rot und Grün hinzutreten [661]).

Sehr bemerkenswert ist in dieser Beziehung ein 4,80 m langes Giebelfeld mit der Darstellung einer Familienmahlzeit, bei dem der Grund blau, die Ornamente gelb, grün und rot bemalt sind. Ein schönes Beispiel eines 100 nach Chr. gesetzten

Fig. 847.



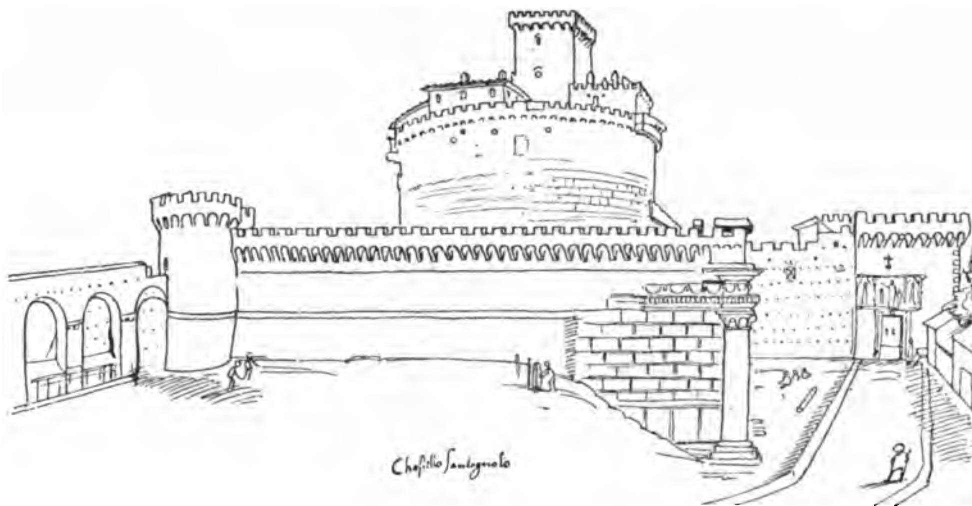
Grabmales aus Jurakalk, 1,94 m hoch und 0,90 m tief, gibt Fig. 839, für *Caius Albinius Asper*, für sich und seine Gemahlin *Secundia Restituta* ausgeführt.

Für die Behandlung des Akanthus in dieser Zeit gibt ein Grabmal, auf dem ein Lehrer mit seinen Schülern dargestellt ist (Fig. 840) sicheren Aufschluss.

Bei der Stadt Trier wollen wir nicht vergessen, dass sie 258 nach Chr. zu einer

661) Vergl.: HETTNER, F. Illustrirter Führer durch das Provinzialmuseum zu Trier. Trier 1903. S. 3.

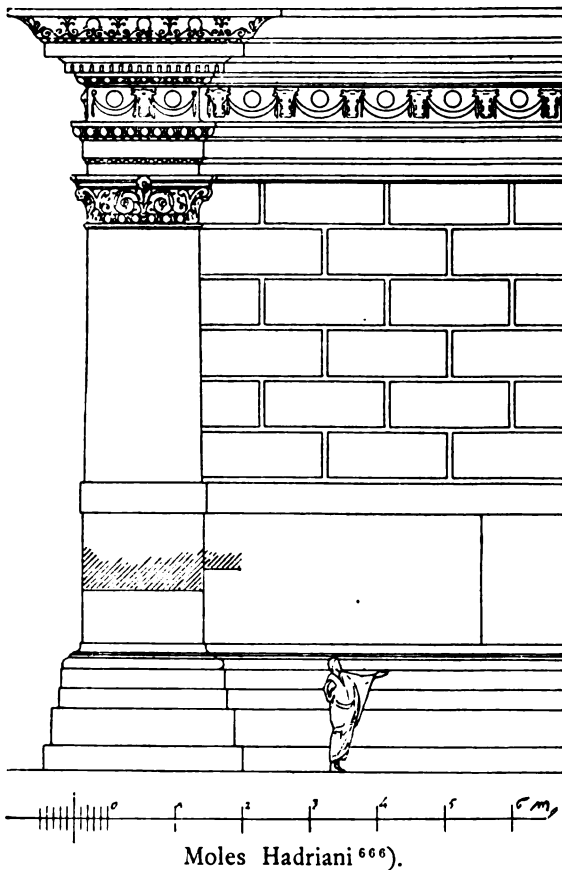
Fig. 848.



Moles Hadriani [666]).

gallischen Residenz erhoben, dass sie unter *Diocletian* (273) wieder römische Hauptstadt wurde und in ihren Mauern von 367—388 fast immer ein Kaiser oder ein Kronprinz zu dauerndem Aufenthalt weilte und dass aus dieser Zeit erst die grossen Bauten, wie der Kaiserpalast, die Basilica und die Thermen, stammen, gleichwie die kostbaren Marmorbildwerke. An die Franken ging die Stadt 470 verloren; ihre Gräberfelder erstreckten sich jenseits der Stadtgrenze längs der Strassen. In der frühen Kaiserzeit wurden auch in Trier die Toten verbrannt und ihre Reste in tönernen oder gläsernen Urnen oder auch in bleiernen Aschenkisten beigesetzt, während später das Begraben überwiegt, das um die Mitte des III. Jahrhunderts allgemein wurde. Von den grossartigen Grabmälern längs der Strassen sind nur geringe Reste auf uns gekommen.

Fig. 849.



Moles Hadriani [666]).

Mit der Zunahme des Bestattungswesens entsteht nach *Hettner* die neue Form der Grabkammern, über denen ein capellenartiger Oberbau angelegt war. Für die Soldatengräber bleibt die am

Rhein übliche Form, welche für Aquileja nachgewiefen wurde, auch im Mofelgebiete in Anwendung: die Steinplatte mit oberem Giebelabfchlufs und Akroterien.

556. Grabmäler in Gallien.

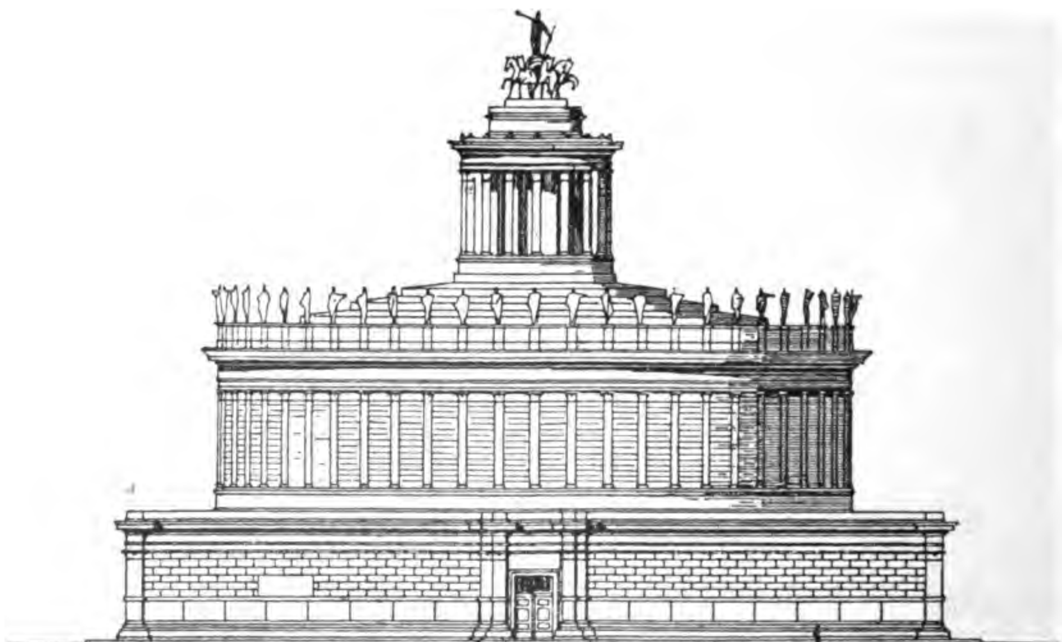
f) Ueber die gallifchen Grabdenkmäler geben die Mufeen in Lyon, Nîmes, Arles u. a. m. ausgiebigen Auffchlufs. Das bedeutendfte, noch am Platze ftehende

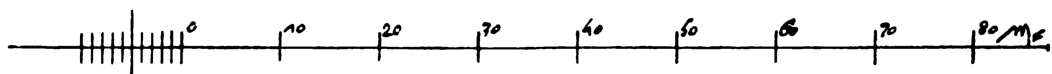
Fig. 850.



ift das der Julier bei Saint-Remy (Fig. 843), das gern mit der Igler Säule in Zufammenhang gebracht wird. Es gehört viel guter Wille zu diefer Annahme; denn architektonifch genommen find doch die Grundmotive beider fehr verfchieden. In

Fig. 851.

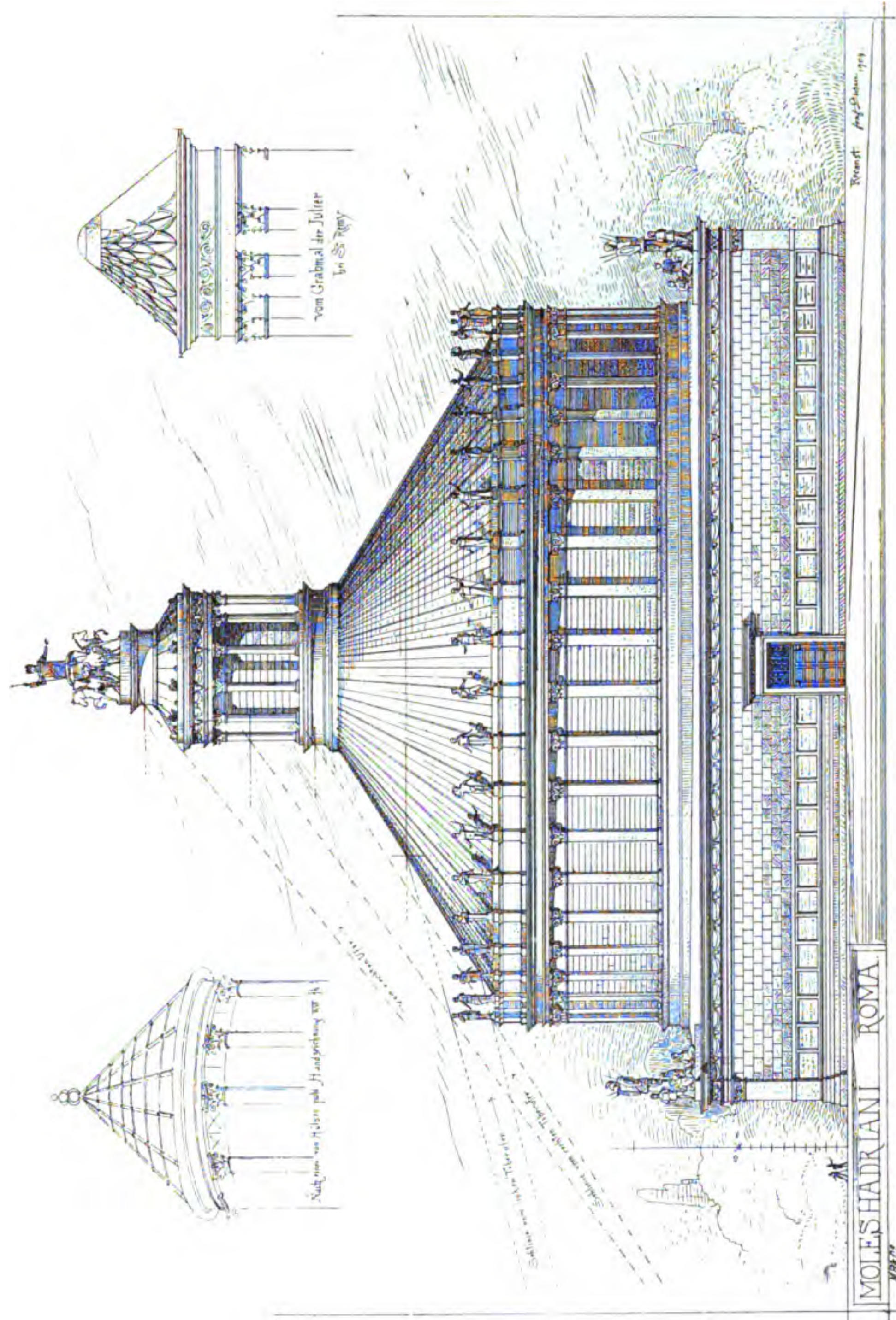




Moles Hadriani.

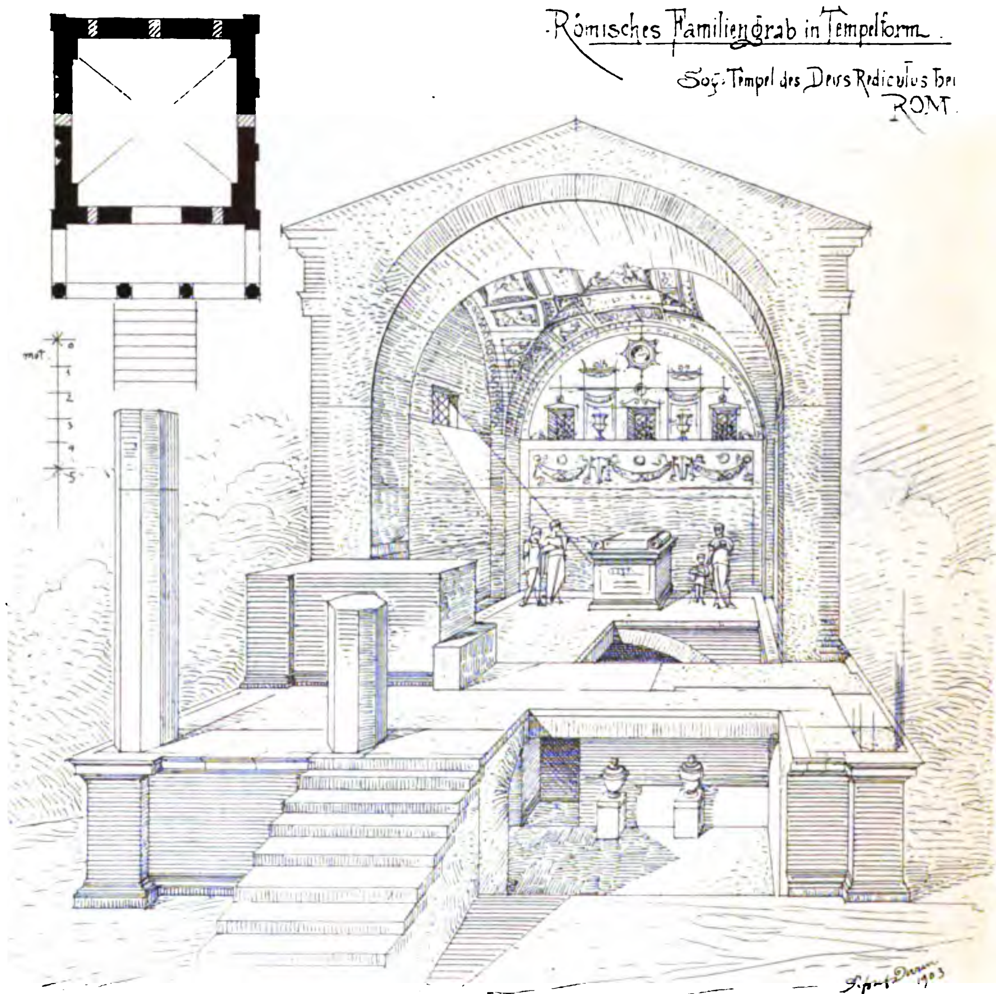
Reconftruction von *Hülfen* und *Schultze*[636]).

Fig. 852.



Saint-Remy das alte römiſche Recept: Cubus, Cylinder und Conus aufeinandergeſtellt, wobei der Cubus und der Cylinder durchbrochen ſind. In Igel tritt ein vollſtändig geſchloſſenes, hohes Parallelepipedon mit vier Giebeln und einem ſteinernen Zwiebeldach, das ein korinthiſches Kapitell mit einem Adler trägt, an deren Stelle. Eher könnte man ſich noch den Vergleich mit dem epheſiſchen Tropaeum gefallen laſſen oder mit dem von Säulen geſchmückten Rundbau von Termeſſos, in welchen beiden ein näherer Grad der Verwandtſchaft liegt.

Fig. 853.



557. Grabmäler in Piſidien und Pamphylien.

g) In den Städten Piſidiens und Pamphyliens wollte man den Boden den Lebenden nicht entziehen und verlegte daher die Gräber auf die Felſenhöhen und in die ſteilen Abhänge, die für Culturen nicht verwendbar waren. Die meiſten der erhaltenen Grabmäler gehören dem II. Jahrhundert nach Chr. an. Die Beſtattung und die Bergung der Toten in Steinſärgen hatte hier vor dem Verbrennen das Uebergewicht gewonnen, und demgemäſs ſind auch die Denkmäler geſtaltet. Neben den beſcheidenen Steinſärgen laufen aber auch zur Beiſetzung der Toten prunkende Prachtbauten her, die entweder aus Quadern geſchichtet oder aus dem gewachſenen Felſen gehauen

und mit Bildwerk ziemlich reich gefchmückt waren. Wir finden hier das Grottengrab, die in Relief gearbeiteten Stelen, Sarkophage mit Pilaftern und Halbfäulen mit ziegeldachartigem Deckel oder nach etruskifcher Weife mit einem als Polfterlager gebildeten Deckel gefchloffen, auf dem ein Ehepaar lagert, oder, wie in Lykien, das hausartige Grab mit Zugang durch eine Tür. Auch die Aedicula mit dem darin aufgeftellten Sarkophag ift vertreten; dann die Aedicula mit Oftothek (Häuschen im

Fig. 854.



Decke im fog. weifsen Grab an der Via Latina bei Rom.

Häuschen), die Aedicula mit dem Doppelfarkophag, das Arcofolium mit Sarg und Stelen, die überwölbte Aedicula mit dem Sarkophag, das Grabhaus mit und ohne fäulengefchmückte Vorhalle, in deffen Innenraum ein oder mehrere Sarkophage ftehen. Von einem diefer reichen Grabmäler gibt Fig. 841 [662]) ein Bild [663]).

h) Noch haushälterifcher mit dem Grund und Boden verfuhr man zu Palmyra und zu Baalbek in Syrien durch die Anlage von Sepulcraltempeln (Fig. 842) und von

[662]) Fakf.-Repr. nach: NIEMANN, a. a. O.

[663]) Siehe: LANCKORONSKI, C. Die Städte Pamphyliens und Pifidiens. Wien 1890.

Fig. 855.

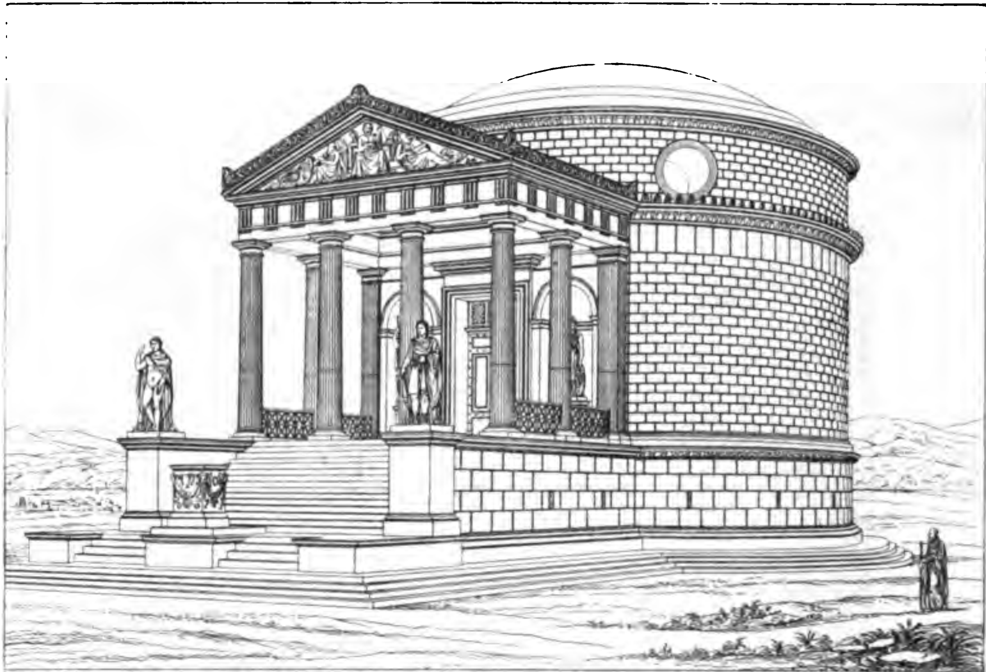
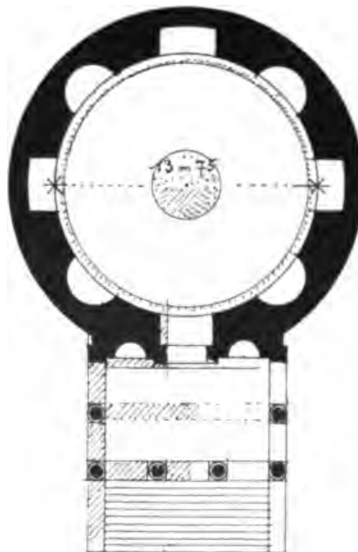


Schaubild.

Fig. 856.



Grundrifs.

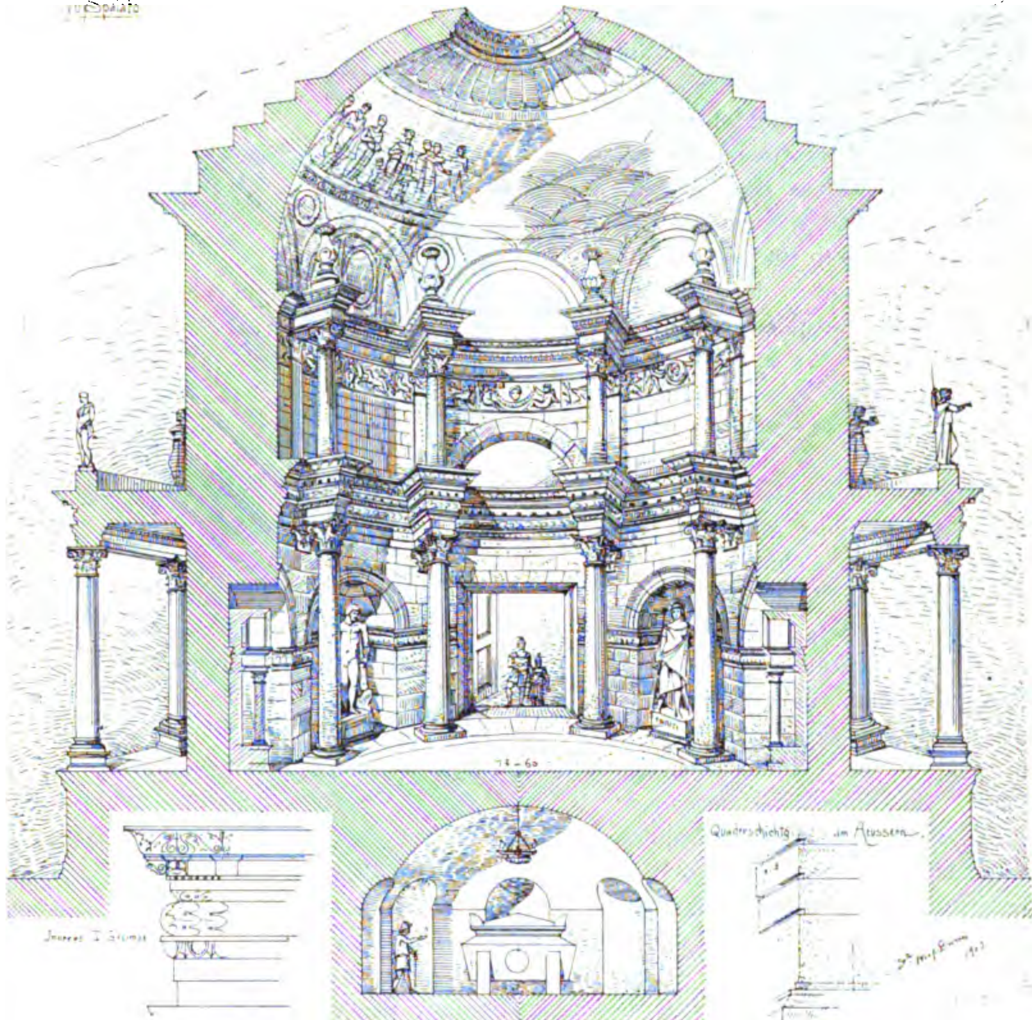
Torre dei Schiavi bei ROM

Grabmal als Rundtempel. D. 03

Reconftruction von *Ifabelle*[860]).

wenig Gelände beanſpruchenden Grabtürmen. Felſengräber waren wegen der baſaltartigen Härte des dortigen Geſteines ausgeſchloſſen. Was ſonſt an Grabmälern ausgeführt wurde, hatte die Form der Aedicula. Die meiſten ſind verſchwunden, und nur die Grabtürme blieben beſtehen. Der ſchönſte gehörte einer Familie *Baſſus* in Chaqqa an; andere finden ſich in Qennauat und Atŷl. Beinahe alle ſtammen aus

Fig. 857.



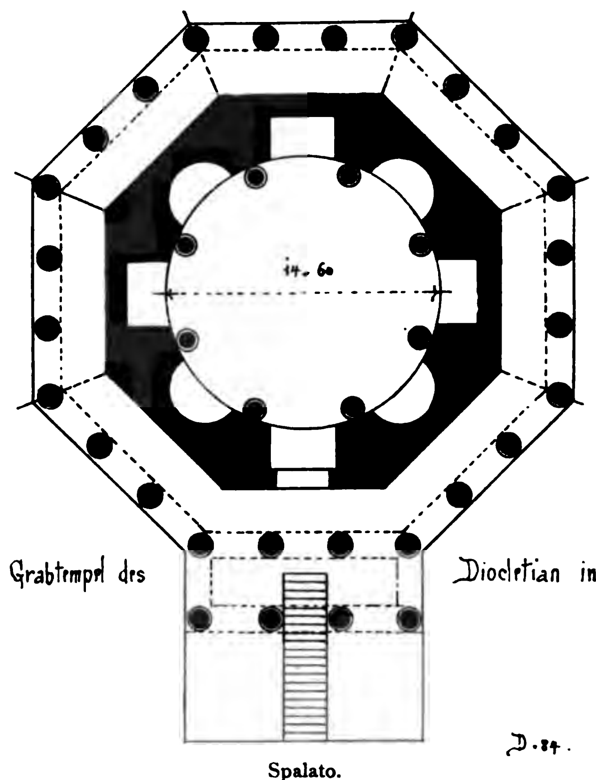
dem III. Jahrhundert unſerer Zeitrechnung. Am meiſten charakteriſtiſch iſt der 83 nach Chr. gebaute des *Jamlichus* in Palmyra, den Fig. 844[664]) in Grundplan, Aufriſs und Schnitt gibt. Er hat fünf Stockwerke, die durch Plattendecken voneinander getrennt und durch Steintreppen miteinander verbunden ſind. Das Untergeſchoſs iſt durch Pilaſter, Frieſe, Caſſettendecke mit Figuren reich geſchmückt und war entſprechend ausgemalt. Drei tiefe Niſchen im Mauerwerk waren auf jeder Seite durch Platten in eine Anzahl von übereinander gebauten Loculi

664) Fakſ.-Repr. nach: DE VOGÜÉ, a. a. O.

geteilt, jede beftimmt, einen Leichnam aufzunehmen. Das zweite, für die Familie vorgefehene Gefchofs war reich ausgeftattet; die höhergelegenen waren dagegen einfach gehalten und zur Aufnahme von Verwandten, Freigelaffenen und Sclaven beftimmt. Das Aeufsere ift einfach, aber elegant[665]).

558 Columbarien. i) Noch weniger Bodenfläche bei gröfserem Aufnahmevermögen beanfpruchten die Columbarien, wegen der Aehnlichkeit ihrer Einrichtung mit den Taubenhäufern fo genannt. Es waren grofse, gewölbte Räume, deren Umfaffungswände und Mittelmauern mit kleinen halbkreisförmigen Nifchen zur Aufnahme von Afchenurnen vollftändig bedeckt waren. Die Zahl diefer Nifchen belief fich oft auf mehrere Hunderte. Jede davon war für zwei Urnen eingerichtet, welche die Afche der Verftorbenen bargen. Ein Deckel fchlofs den Afchenbehälter ab. Die Namen der Beigefetzten wurden jeweils auf die Mauerflächen unter den Nifchen angefchrieben (vergl. Grundrifs und Anficht in Fig. 845 u. 846). Das Bild einer reich durchgebildeten Urne, die übrigens gefehen zu werden beftimmt und nicht in das Mauerwerk eingelaffen war, gibt Fig. 847. Weitere prächtige Beifpiele von Urnen finden fich in den Mufeen zu Florenz, Rom und Neapel, befonders fchöne in dem an Architekturftücken fo reichen Lateran-Mufeum und in der Sala dei Candelabri des Vaticans.

Fig. 858.



Grabtempel des Diocletian in Spalato.

559. Katakomben. k) Zu den benutzbares Gelände verfchonenden Begräbnisarten, die aber auf architektonifche Durchbildung keinen Anfpruch machen, wären noch die Katakomben zu zählen, als unterirdifche Friedhöfe religiöfer Gemeinden, nach deren Satzungen die Glaubensgenoffen auch nach dem Tode noch zufammenbleiben follten. Sie ftammen aus alter Zeit und reichen bis zu den erften chriftlichen Jahrhunderten hinauf.

560. Kaifergräber. l) In Rom vollzogen fich diefelben Vorgänge wie in den genannten Provinzen. Begraben oder Verbrennen der Toten bedingte auch hier die Form des Grabmales. Das Begraben aufserhalb der Stadt längs der grofsen Heerftrafsen war auch in Rom die Regel. Kleine Erinnerungszeichen und reiche Monumente wechfelten miteinander ab, je nach dem Vermögen der Familien. Für die Armen genügten einige zufammengeftellte Ziegel als letzte Behaufung (Fig. 818). Andere mufsten fich mit einer Steintafel, einer Aedicula, einem Sarkophag, einem Altarftein und dergl. begnügen. Nichts Neues, fpecififch Stadtrömifches tritt hinzu.

Nur die Grofsen und Gröfsten des Reiches erinnerten fich der monumentalen

665) Vergl.: DE VOGÜÉ, a. a. O., Bd. I.

Erinnerungszeichen, welche vorangegangene Machthaber zum Gedenken an ihre Perfon und ihre Taten errichten liefsen, beftimmt, fpäteren Gefchlechtern noch ihren Ruhm zu verkünden. Sie wollten ihren Vorgängern nichts fchuldig bleiben. Was ein *Alyattes*, ein *Porfenna*, ein *Maufolus*, was die ägyptifchen Dynaften fich leiften konnten, follte das den viel gröfseren römifchen Imperatoren verfagt fein?

Mit grofsen Mitteln erbaute zuerft *Auguftus* fein Maufoleum auf dem Marsfelde 28 vor Chr. Er errichtete einen cylindrifchen Unterbau von 95,00 m Durchmeffer, deffen Mauerflächen durch tiefe Halbkuppelnifchen gegliedert find; derfelbe umfchliefst die verhältnismäfsig kleinen Grabkammern, zu denen eine mit Säulen gefchmückte Vorhalle den Zugang vermittelt. Ueber dem Steinbau war ein mit Cypreffen bepflanzter, gewaltiger Erdhügel aufgefchüttet, auf deffen Spitze die Coloffalftatue des Kaifers ftand. 561. Maufoleum des *Auguftus*.

Fig. 859.



Spalato.
Umgang beim Maufoleum des *Diocletian*.

Noch grofsartiger als diefes Kaifergrab erhob fich die Moles Hadriani, die heutige Engelsburg, am Ufer des Tiber mit ihrem mächtigen Unterbau von 84,00 m Seitenlänge und einem Tambour von 64,00 m Durchmeffer. Das von *Antoninus Pius* 139 nach Chr. vollendete Grabmal baute *Hadrian* für fich und feine Nachfolger, und alle Kaifer bis auf *Caracalla* (217 nach Chr.) wurden mit den Ihrigen dort beigefetzt. Es baute fich wohl auch dem antiken Canon gemäfs auf und beftand aus dem cubifchen Unterbau, dem cylindrifchen Zwifchengefchofs, der conifchen Bekrönung mit dem Bilde des Kaifers auf der Spitze. Die Geftalt des Unterbaues ift durch verfchiedene Fundftücke und durch Aufnahmefkizzen des *Sangallo* und des *Sanfovino* gefichert, mehr noch durch die im Escorial aufbewahrten Zeichnungen, welche *Hülfen* in feinem Jahresberichte zur Topographie der Stadt Rom veröffentlichte. (Vergl. Fig. 848 [666]) und die daraus abgeleitete Mafsftabzeichnung in Fig. 849 [666].) Damit hat aber auch unfere Kenntnis vom Ausfehen des Baues zunächft ein Ende [667]). 562. Maufoleum des *Hadrian*.

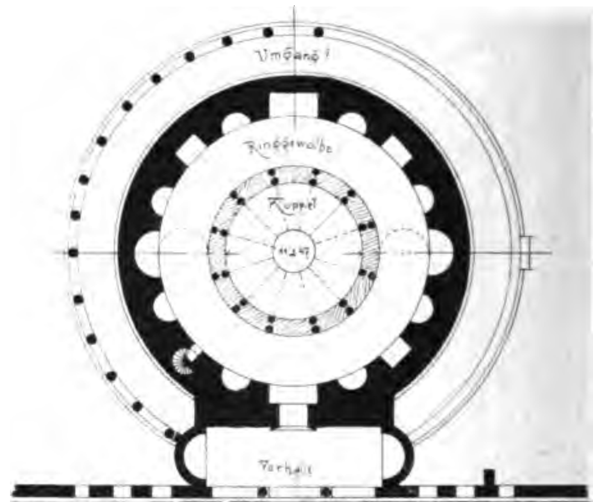
Borgatti hat durch Unterfuchungen feftgeftellt, dafs über dem würfelförmigen Sockel nur ein einziges cylindrifches, die Grabkammer enthaltendes Hauptgefchofs aufgebaut und diefes durch eine hohe Bafis mit einer Coloffalftatue (Quadriga?) gekrönt war. Damit fei die bisher allgemein herrfchende Annahme umgeftofsen, dafs über dem erhaltenen Rundbau ein zweiter ähnlicher von etwas geringerem Durchmeffer fich erhoben habe; denn ein folcher widerfpräche dem tatfächlichen Befund — den

666) Fakf.-Repr. nach: HÜLSEN, CH. Jahresbericht über neue Funde und Forfchungen zur Topographie der Stadt Rom. Rom 1891.

667) Vergl.: BORGATTI, M. *Caftel Sant' Angelo in Roma*. Rom 1890.

es aber doch nicht mehr gibt! Eine für die bisherige Annahme angeführte Stelle des *Procop*, daſs das Grabmal die Stadtmauer an Höhe überragt habe, iſt kein Grund, dieſes Ueberragen als ein beſtimmtes anzuſehen. Es iſt wohl auch nur mehr mit Rückſicht auf die Wirkung im Städtebild geſagt, die je nach dem Standpunkt des Beſchauers eine ſehr verſchiedene ſein kann. Die wirklichen Maſse beider ſind nicht angegeben. Der Rogus, wie er auf den Conſecrationsmünzen dargeſtellt iſt, bleibt für das Monument (Fig. 850) wohl vorbildlich. Er beſteht aus dem mit Laubgewinden geſchmückten Unterbau, über dem zwei im Aufbau ſich verjüngende, mit Säulen und Figuren geſchmückte Geſchoſſe errichtet ſind, über denen auf einem mit Stoff behangenen Sockel der Kaiſer in der Quadriga ſtand. Es iſt ein Hochbau, der ſich harmoniſch entwickelt und gute Umriſslinien zeigt, während dies von dem dem *Hülſen*ſchen Jahresbericht beigegebenen Bild (Fig. 851) nicht behauptet werden kann. Je nach dem Standpunkt des Beſchauers ſieht man von dem mit Säulen geſchmückten Unterbau der Quadriga gar nichts. Man müſste von demſelben ſchon mehr als doppelt ſo weit, als das ganze Monument hoch iſt, zurückſtehen, wollte man wenigſtens zwei Drittel des Aufſatzes noch genieſsen, der ſich ohne jede erkennbare Vermittelung aus der unſichtbaren Dachfläche erheben würde. Wollte man aber auf etwa 30 m an den Unterbau herantreten, ſo würde man von der ganzen kaiſerlichen Herrlichkeit gar nichts ſehen. Den einſtöckigen Cylinderbau zugegeben, könnte dieſer nur beſtehen, wenn ihn nach hergebrachter Weiſe ein hohes Kegeldach krönte, auf deſſen abgeplatteter Spitze die Quadriga aufzuſtellen wäre. Was *Borgatti* vorſchlägt, iſt wenig geſchmackvoll und nicht römiſch gedacht, und was gegneriſcherſeits angeboten wird, iſt nicht gut. Die Goten (537 nach Chr.) muſsten ſchon die Plattform des Unterbaues beſetzt haben, ſollten ihnen die Statuen der Attica des ſtark zurückgeſetzten Cylinderbaues gefährlich werden. Sind aber nicht urſprünglich, wie angenommen werden muſs, die ausſpringenden Ecken des 13 m hohen Unterbaues ſchon mit Figurengruppen beſetzt geweſen?

Fig. 860.



Grabmal der Tochter Constantins d. Gr. zu ROM (Sta Costanza.)

Vorhof od Circus für Leichenspiele

Vom Eingang zur Brücke auf dem linken Tiberufer bis zum Denkmal ſind es etwa 120 m; vom rechten Ufer aus iſt es »ein Steinwurf« weit entfernt. Die Stadtmauer bei der Porta Flaminia liegt von der Engelsburg etwa 1300 m ab; ein Wanderer auf der Via Flaminia, vom Tore weitere 1000 m entfernt ſtehend, betrachtet die Stadt über die Aurelianiſche Mauer hinweg; er würde vom Monument nur mehr den Unterbau der Quadriga erblicken, vom eigentlichen Bauwerk aber überhaupt nichts ſehen — und dies wäre der denkbar günſtigſte Standpunkt auſserhalb der Stadt. Ein Standpunkt auf einer Anhöhe kann mit der Ausſage *Procop*'s

nicht in Zuſammenhang gebracht werden. Aber betrachtet man denn überhaupt Kunſtwerke oder Bauwerke aus einer Entfernung von $2^1/_2$ km, beſonders wenn man kaum mehr als die Hälfte davon ſehen kann? Fig. 852 veranſchaulicht eine Correctur des von *Hülſen* und *Schultze* gegebenen Vorſchlages unter Beibehaltung des von *Borgatti* »entdeckten« eingeſchoſſigen cylindriſchen Aufbaues. Gerade bei den mächtigen Abmeſſungen halte ich eine Gliederung der Mauerflächen durch Pfeiler oder ſtark vortretende Pilaſter, wie bei den Untergeſchoſſen der Amphitheater zu Nîmes und Arles, für ſachgemäſser und ſtilechter als eine ſolche durch Voll- oder Halbſäulen. Könnte das Tropaeum Trajani zu Adamkliſſi nicht belehrend auf jeden Reconſtructionsverſuch der Moles Hadriani einwirken? Wie viel hat das Bild des erſteren gewonnen durch das Einſchieben des von *Furtwängler* gefundenen erhöhten Unterſatzes der Waffentrophäen[663])?

Fig. 861.



Inneres des Grabtempels in Rundform der Santa Coſtanza bei Rom.

Ein ſchwacher Verſuch der Nachbildung der alten Tumuli, aber in den Einzelheiten doch ſchön, aus der Zeit der Republik ſtammend, iſt das Grabmal der *Caecilia Metella* an der Via Appia bei Rom und das Turmgrab der Plautier am Ponte Lucano unterhalb Tivoli. Ueber einem würfelförmigen Sockel erhebt ſich der cylindriſche Bau, der mit einem trefflich gearbeiteten Bukranienfries abgeſchloſſen iſt und früher wohl auch ein kegelförmiges Dach mit einer figürlichen Bekrönung trug. 563. Grab der *Caecilia Metella*.

663) Die Sehlinien von Standpunkten vom rechten und linken Tiberufer aus ſind in Fig. 852 eingezeichnet, die gebieteriſch ein hohes Kegeldach verlangen, wenn von einem weiteren Geſchoſs als Unterbau für das Kaiſerſtandbild abgeſehen werden ſoll. Die Ecken des Unterbaues ſind verkröpft und wollen ein Ausklingen der Verticalgliederung, was beſſer durch Trophäen als durch die Roſſebändiger *Borgatti*'s erreicht wird. Für das Kegeldach kann eine Deckung wie beim Monument in Adamkliſſi oder eine ſolche nach dem gezeichneten Rundtempel mit Hohl- und Flachziegeln oder auch nach der Art des Kegeldaches auf dem Grabmal der Julier bei St.-Remy angenommen werden (Fig. 852, S. 769).

564. Grabmäler in Tempelform. Seit dem II. Jahrhundert treten Grabmäler in Tempelform auf. *Domitian* baute auf dem Quirinal das Templum gentis Flaviae, wobei die Cella als Capelle oder Gedächtnishalle diente, der Unterbau als Grabgemach für die aufzuftellenden Sarkophage und Urnen; Infchriften und Statuen fchmückten das Aeufsere. Vom römifchen Grab in Tempelform gibt Fig. 853 eine Vorftellung; auf hohem Unterbau erhebt fich eine

Fig. 862.



Sarkophag der heil. *Helena* im Vatican zu Rom.
(Aus rotem Porphyr.)

quadratifche Celle mit einer vierfäuligen Vorhalle. Cella und Unterbau find gewölbt. Letzterer nimmt die Toten auf; erftere dient als Verfammlungsfaal der Angehörigen bei Beftattungs- und Erinnerungsfeierlichkeiten. Diefer Beftimmung entfprechend find die Wände und Decken auf das reichfte mit Stuck und Malereien gefchmückt, wovon Fig. 854 ein Beifpiel gibt. Beliebter als die quadratifchen und rechteckigen Tempelcellen werden für die Grabmäler die Polygon- und Rundformen, d. h. die Central-